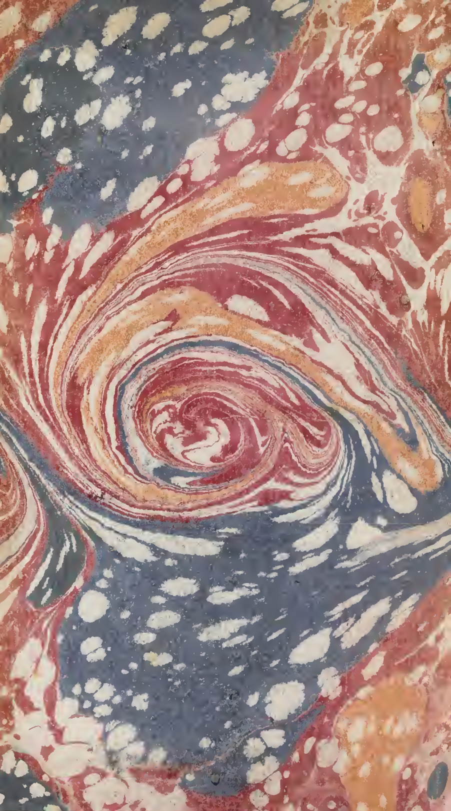

EXPERIE
DE
MEDECINE
LE
PHARM.
MODERN
323







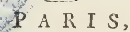
EXPERIENCES DE MEDECINE SUR DES ANIMAUX;

Pour découvrir une Méthode sûre & aiſée de diſſoudre la Pierre par injections.

AVEC UNE SUITE D'EXPERIENCES ſur les effets du Laurier-Ceriſe, & ſur ceux des Vapeurs du Soûfre.

Lues aux Aſſemblées de la Société Royale par M. Browne Langrish, du College des Médecins de Londres.

Et traduites de l'Anglois par M. L** Docteur en Médecine.



A PARIS,

Chez Jean-Baptiste Langlois, rue S. Jacques, près la Fontaine S. Severin, à la Couronne d'Or.
J. N. Leloup, Quay des Auguſtins, à la deſcente du Pont S. Michel, à S. Jean Chryſoſtôme.

M. DCC. XLIX.

Avec Aprobation & Privilége du Roi.



PRÉFACE

LES grands avantages qui me paroiſſent devoir réſulter d'une recherche éxacte & approfondie, ſur la nature & les propriétés des choſes qui ſont le ſujet des Expériences ſuivantes, m'ont déterminé à les publier ; dans l'eſperance d'engager par-là des perſonnes plus habiles à les pouſſer plus loin, en ſuivant cette méthode, par laquelle on pourroit certainement faire de grandes & utiles découvertes.

Les Expériences ſuivantes ſur des Veſſies de Chiens, font voir indubitablement la force du diſſolvant qu'elles ſont en état de ſupporter, ſans que leurs fibres en

ſoient endommagés. Et quoique les differens menſtruës que j'ai trouvés propres à ſéjourner dans leurs Veſſies ſans aucun riſque, puiſſent n'être pas ſuffiſans pour diſſoudre les Calculs, étant injectés dans les Veſſies humaines, même pendant long-tems, à moins que ces Calculs ne ſoient fort tendres; cette recherche mérite cependant d'être ſuivie, dans la vûe de trouver quelques diſſolvans efficaces, & une meilleure maniere de les introduire dans la Veſſie.

Ce qu'il y a de fâcheux, c'eſt que des perſonnes diſtinguées par leur ſçavoir & par leur expérience, ſont ordinairement trop engagées dans le monde pour employer leur tems à de ſemblables recherches, ne s'y trouvant pas encouragées par l'eſpérance d'aucun avantage particulier; quoique ces Expériences puiſſent être de la plus grande utilité pour tous les hommes en général.

Le Chancelier Bacon dans sa nouvelle *Atlantis*, ou le plan d'une société pour l'avancement des Sciences, propose d'essayer les poisons & les remédes sur les Animaux, & de faire sur eux differentes Expériences qui concernent la Médecine & la Chirurgie : par ce moyen, dit-il, on acquiert la connoissance d'un grand nombre d'effets singuliers ; on apprend par exemple, que la vie ne laisse pas de continuer après avoir emporté plusieurs parties qu'on regardoit comme vitales. On voit aussi des Animaux rappellés à la vie qui en paroissoient totalement privés, & autres choses semblables.

Il est étonnant qu'on ne fasse pas quelques avantages à trois ou quatre personnes qui seroient choisies par le Collége des Médecins, ou par le Comité de la Société Royale, pour faire tou-

tes les Expériences qu'on jugeroit les plus propres à perfectioner la Medecine, & les publier tous les ans. Je crois que tout le monde pensera comme moi, que cet établissement seroit d'une utilité infinie, sur-tout si on leur accordoit un nombre suffisant de criminels sur lesquels ils pussent faire les Expériences nécessaires.

On suppose que les personnes qui seroient nommées pour travailler à ces observations auroient toute l'humanité & la charité qu'elles doivent avoir ; ensorte que les sujets qui leur seroient livrés n'en recevroient aucune dureté, & qu'elles ne feroient aucune Expérience qui fit souffrir inutilement ces malheureux, ou qui mît leur vie en danger. On a lieu de croire qu'il n'y a aucun criminel qui ne s'empressât d'embrasser ce parti, à de pareilles conditions, plutôt que de souffrir la mort ou même l'éxil.

Je n'ignore pas toutes les différentes objections qu'on peut faire contre la méthode que j'ai proposée pour dissoudre la Pierre dans la Vessie par injections.

1°. Qu'en introduisant si souvent la sonde dans la Vessie, on peut enflammer l'Urètre, & le Sphincter.

2°. Que la Vessie & le Sphincter, sont très-souvent excoriés par le frottement de la Pierre, & qu'il seroit alors dangereux d'injecter aucun menstruë âcre ou corrosif.

3°. Que la Vessie peut n'être pas en état de supporter un menstruë qui ait plus de force qu'on ne peut en donner à l'urine, par des médicamens pris par la bouche ; puisqu'on voit souvent que dans ce cas l'urine cause tant de douleur au malade qu'il est obligé de discontinuer l'usage de ces remédes.

Quant à la premiére objection,

j'avoue que je ne me ſuis pas aſſés exercé dans l'art d'introduire la ſonde dans les veſſies humaines, pour décider s'il y a lieu de craindre ces inconvéniens, enſorte que je m'en rapporte au jugement des plus expérimentés en ce genre.

Il m'étoit venu d'abord dans l'idée qu'on pourroit injecter des liqueurs dans la Veſſie avec ſûreté, quoique la ſonde ne fût introduite que juſqu'à la moitié de l'urètre : mais je réflechis que le menſtruë s'inſinueroit alors dans quelques-uns des conduits excretoires qui s'ouvrent dans l'urètre, & particuliérement dans ceux des veſicules ſéminaires, avant que le Sphincter de la Veſſie vint à ceder, ce qui ne manqueroit pas d'avoir des ſuites très-fâcheuſes.

On pourroit peut-être introduire plus aiſément la ſonde en l'enveloppant avec un uretére de mouton, ou avec une artére ou

une veine, & la trempant dans de l'eau d'orge tiéde, avant de s'en servir : si cela ne réussit pas il y a lieu de croire qu'on pourroit trouver quelqu'autre moyen de faire entrer le menstruë dans la Vessie sans offenser l'Urètre ou le Sphincter.

Les femmes ayant l'Urètre court & large, je suis sûr qu'on peut introduire très-aisément la sonde dans leur Vessie sans causer aucune douleur; en sorte que l'objection n'a pas lieu à leur égard.

Secondement, il est très-certain que si la Vessie ou le Sphincter est déja endommagé par le poids ou les inégalités de la Pierre; que si on rend du sang avec les urines, & que nous ayons lieu de penser qu'il vienne de quelques vaisseaux rompus dans la Vessie, ou s'il y a quelque soupçon d'un ulcére, on ne doit pas se hazarder en pareil cas d'injecter la moindre quantité

de leſſive de ſavon, ou d'aucun menſtruë corroſif ſemblable: mais je ſuis ſûr qu'on pourroit même alors faire uſage de l'eau de chaux qui eſt un excellent déterſif pour les ulcères & les excoriations, & qui les diſpoſe à ſe cicatriſer. De plus j'ai toujours obſervé qu'en laiſſant en digeſtion des Calculs dans l'eau de chaux ordinaire, ou dans celle d'écaille d'Huitres, ils étoient couverts en peu de jours d'une eſpéce de limon, & de parties de calculs diſſoutes, juſqu'à une épaiſſeur conſidérable, ce qui détruiſoit ou envelopoit les éminences aigues de la pierre, & les mettoit par conſéquent hors d'état de produire des éroſions dans la Veſſie.

Troiſiémement, c'eſt à l'Expérience qu'on doit avoir recours pour décider s'il eſt poſſible que l'urine ſoit impregnée d'une vertu lythontriptique égale à celle des

menstruës qui peuvent être injectés dans la Vessie avec sûreté.

Je sçai bien que de grandes doses de lessive de savon, ou de chaux ordinaire, ou de celle d'écaille d'Huitres, prises par la bouche, ont causé des douleurs si violentes dans les voyes urinaires, que les malades ont été obligés d'en discontinuer l'usage. Mais je n'ai pas vû même alors que l'urine de ces personnes eût une vertu dissolvante, égale à celle de la plupart des injections, dont il sera parlé ci après ; ce qui m'a toujours fait penser que quelqu'autre sorte de sels contenus dans le sang, étoient attirés & séparés par les Reins en même tems que les sels alkalis de la Potasse & les parties ignées de la chaux, ce qui produisoit la Dysurie: Puisqu'on se plaint ordinairement que cette maladie vient de ce que l'urine est trop chargée de sels, quoiqu'on n'ait

fait uſage d'aucune eſpéce de médicamens.

Je ne pretends pas par-là me déclarer contre l'uſage des médicamens pris par la bouche, pour diſſoudre la pierre dans la Veſſie; au contraire je penſe qu'il eſt très-neceſſaire d'y avoir recours, ſi on eſt dans l'intention de mettre en pratique les injections qui ſont ici propoſées, dans la vûe d'empêcher que l'urine n'affoibliſſe la force du menſtruë, autant qu'elle le feroit ſans cette précaution. Par ce moyen l'urine continuera de favoriſer la cure, même dans les intervalles des injections.

En un mot, je propoſe cette méthode ſeulement comme auxiliaire; & même je ne voudrois pas qu'on ſe hazardât à la mettre en uſage, ſans avoir fait auparavant un grand nombre d'expériences ſur des criminels.

Je ne voudrois pas aſſurer que les diſſolvans qui n'affectent aucu-

nement la Veſſie d'un chien, ne nuiroient pas plus à celle de l'homme, quoique je n'aie pas de raiſon qui puiſſe me perſuader le contraire; je ne ſoutiens pas non plus qu'ils ſuffiront par eux-mêmes, pour diſſoudre des Pierres qui ſoient dures & groſſes; mais je ſuis entierement convaincu qu'une liqueur ne ſera pas plus pernicieuſe à la Veſſie, par ſa qualité âcre & corroſive, lorſqu'elle y ſera injectée, que lorſqu'elle y viendra par les Reins; enſorte qu'à quelque degré de force que l'urine puiſſe être impregnée de médicamens pris par la bouche, ſans que la Veſſie en ſoit endommagée, on pourra toujours ſans danger lui donner, par injections, le même degré de force, & peut-être un beaucoup plus grand, le menſtruë étant alors employé ſans aucun mêlange. Cette pratique ſeroit même fort avantageuſe à ceux qui ne ſont

pas d'une conſtitution propre à ſupporter de grandes doſes de Savon, &c.

Si nous étions aſſés heureux pour trouver un moyen d'introduire un menſtruë dans la Veſſie, ſans cauſer de douleur & ſans aucun danger, & cela auſſi ſouvent qu'on le voudroit, je crois qu'on viendroit à bout de découvrir des diſſolvans qui avanceroient beaucoup la diſſolution de la pierre, ſans produire de mauvais effets.

Les expériences ſur le *Laurier-Ceriſe* ouvrent un vaſte champ à nos recherches. C'eſt un exemple de la maniére d'éprouver les vertus Médicinales de chaque plante, dont les propriétés ne nous ſont pas connues. On ne peut pas mettre de bornes à des expériences de cette nature; il n'y en a aucune qui n'apprenne quelque choſe d'important juſqu'à ce qu'on

aît découvert des remédes ſpécifiques pour preſque toutes les maladies.

Il paroît que juſqu'ici on a du au hazard la découverte des bons ou des mauvais effets de la plupart des Drogues. On dit que lorſque les Indiens ſont guéris par quelque Plante, ils en prennent une partie qu'ils vont offrir à leur Dieu ; non ſeulement par-là le ſouvenir de cette Plante & de ſa vertu ſe conſerve ; mais le Prêtre qui eſt auſſi leur Médecin ſe rend par-là beaucoup plus habile dans la Médecine.

La vertu du Quinquina pour la guériſon des fiévres doit probablement avoir été découverte de cette maniere ; & je ne crois pas que ſon excellente propriété de guérir les mortifications ait été trouvée par un raiſonnement *à priori*.

Une longue ſuite d'Expériences

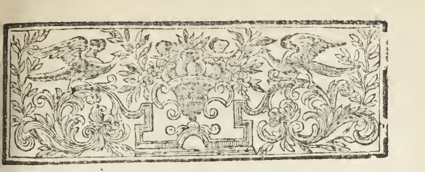
de ce genre, d'abord ſur les Animaux, & enſuite ſur les Hommes, eſt donc le ſeul moyen par où nous puiſſions raiſonnablement eſperer de parvenir à la connoiſſance de la vertu ſpécifique des Plantes qui n'ont jamais été en uſage] en Médecine ; & je ne doute pas qu'à la ſuite du tems il n'en revint de grands avantages à cet Art ſi utile, puiſque en employant des médicamens ſimples, on connoîtroit certainement celui qui auroit opéré la guériſon.

A l'égard des Expériences ſur les Vapeurs du Souphre allumé, ce ſont plutôt des recherches Phyſiques que Médicinales. Je croyois avant que de les commencer, que les vapeurs ſulphureuſes pourroient intercepter & arrêter les eſprits animaux, à peu près comme un grand nombre de choſes forment un obſtacle aux écoulemens Electriques, & de-là j'eſperois

recevoir

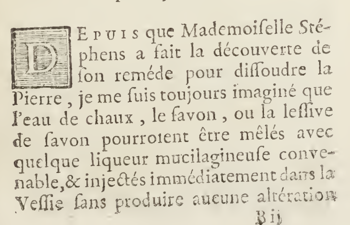
recevoir quelque lumiére ſur la cauſe du mouvement muſculaire. Mais il paroît évidemment par chacune de ces Expériences que les vapeurs n'ont aucun effet ſenſible ſur les eſprits animaux, & qu'elles ne cauſent pas la mort, étant inſpirées dans les Poumons, par aucune action immédiate ſur le ſang, ou ſur quelqu'autre fluide, ni ſur le ſiſtême vaſculaire; mais par leur influence maligne, ſur la partie la plus ſubtile & la plus fluide de l'air, qui eſt abſolument néceſſaire à la vie des Animaux.





EXPERIENCES DE MEDECINE SUR DES ANIMAUX.

Pour découvrir une méthode ſûre & aiſée de diſſoudre la Pierre dans la Veſſie par injections.



DEPUIS que Mademoiſelle Stéphens a fait la découverte de ſon reméde pour diſſoudre la Pierre, je me ſuis toujours imaginé que l'eau de chaux, le ſavon, ou la leſſive de ſavon pourroient être mêlés avec quelque liqueur mucilagineuſe convenable, & injectés immédiatement dans la Veſſie ſans produire aucune altération

dans ſes fibres : & ſi cela arivoit ainſi, il en réſulteroit certainement de très-grands avantages, puiſque le diſſolvant agiroit avec toute ſa force ſur la Pierre ſans être délayé on alteré autant qu'il doit néceſſairement l'être en ſuivant le cours de la circulation.

J'ai ſouvent parlé de cette idée à mon ſçavant & ingenieux ami le Docteur Hales, qui m'a toujours fort encouragé à faire quelques eſſais à ce ſujet ; & réellement les Expériences qu'il a déja publiées avec celles des Docteurs Jurin, Rutty, Hartley, Whytt, &c. qui démontrent manifeſtement que la chaux a beaucoup plus de part à la diſſolution du calcul que les ſels alkalis ignés de la Potaſſe, m'ont déterminé à entreprendre les Expériences ſuivantes, que je vais rapporter avec la plus grande exactitude.

Expérience Premiere.

Je pris deux onces d'eau de chaux ordinaire, faite à raiſon de dix livres d'eau bouillante ſur une livre de chaux vive nouvellement tirée du fourneau, & je l'injectai chaude à peu-près au

degré du ſang, dans la Veſſie d'une petite Epagneule qui ne parut pas en reſſentir aucune incommodité durant le tems de ſon introduction dans la Veſſie, ni après qu'elle y eut ſéjourné. Je la retins dans la chambre avec moi environ deux heures, durant lequel tems elle n'eut aucune envie d'uriner, mais elle fut tout-à-fait tranquille & dormit fort long-tems.

Il eſt à propos d'obſerver ici une fois pour toutes, que j'ai toujours eu ſoin de laiſſer les chiens en liberté dans un grand jardin après les avoir tirés du chenil, par ce moyen ils rendoient ordinairement leurs excrémens, & vuidoient preſque toujours leurs Veſſies, préciſément avant que je fis mes Obſervations.

L'Expérience que je viens de rapporter fut repétée ſoir & matin pendant trois ſemaines, ſans qu'on s'apperçût qu'elle causât aucune incommodité. L'Animal ne donna pas le moindre ſigne de douleurs, ne fut point preſſé d'uriner; il ne lui eſt arrivé qu'une fois de rendre l'injection avant une heure, & quelquefois il la retenoit beaucoup plus long-tems; car on obſervoit toujours les chiens dans cette Expé-

rience & dans toutes les ſuivantes, plus d'une heure après chaque injection. En un mot je fus ſi pleinement convaincu de l'innocence de ce reméde, que je me hâtai d'en venir à l'Expérience ſuivante, où je tâchai de faire de l'eau de chaux auſſi forte qu'il ſeroit poſſible.

Expérience II.

Sur une livre de chaux bien calcinée, & tirée toute chaude du fourneau, je verſai dix-huit ſeptiers d'eau bouillante; & ayant laiſſé repoſer ce mélange pendant quatre heures, j'en retirai treize ſeptiers d'eau claire. Je fis chauffer de nouveau cette derniere, & j'y mis une autre livre de chaux vive; quatre heures après on la verſa ſur une troiſiéme livre de chaux, en ſorte qu'à la fin je n'eus que deux pintes d'eau de trois livres de chaux.

Cette eau étoit, ce me ſemble, auſſi forte qu'on put l'avoir, & de plus j'eus grand ſoin de couvrir, autant qu'il étoit poſſible, les vaiſſeaux où elle ſe faiſoit, & de la verſer enſuite dans des bouteilles bien bouchées avec du liege & de la veſſie de cochon par-deſſus;

car le Docteur Whytt (*a*) auquel on eſt redevable de pluſieurs Expériences ingénieuſes, nous dit que l'eau de chaux perd bien-tôt ſa vertu lorſqu'elle eſt expoſée à l'air.

J'injectai deux onces de cettte eau le matin & le ſoir dans la Veſſie de la chienne mentionnée ci-deſſus; mais elle rendit la quatriéme injection en trente-ſix minutes, & un quart d'heure après elle parut avoir plus de peine à uriner qu'à l'ordinaire; elle évacua un peu de matiere claire, muqueuſe, qui avoit probablement été ſeparée de la tunique villeuſe par la grande force de l'eau de chaux; & en effet la cinquiéme & la ſixiéme injections ſortirent avant une heure & paroiſſoient laiſſer un *ſtimulus* qui occaſionnoit de fréquens efforts pour uriner, mais ſans qu'il ſortit abſolument aucune matiere muqueuſe.

Je continuai d'injecter ainſi de l'eau de chaux pendant trois jours, elle parut toujours trop irriter, en ſorte que pour prévenir ce facheux ſymptome, je fis diſſoudre à une douce chaleur ſix gros d'Amidon dans une pinte d'eau de

(*a*) Eſſais de Médecine. vol. V. ou vol. VI. de la Traduction Françoiſe.

chaux, ce qui l'adoucit beaucoup sans lui ôter toute sa vertu lythontriptique. (*a*) L'Animal se porta très-bien dans la suite, & quoique j'aie continué ces injections pendant un mois, je ne m'appercus pas qu'elles occasionnassent aucune douleur ni aucune inquiétude.

N'étant pas cependant entierement satisfait de cette expérience, parce que je n'avois pas éprouvé assez long-tems l'eau de chaux pure, je la repétai sur deux autres chiens, & j'injectai deux onces de cette eau à chacun d'eux le matin & le soir pendant quinze jours, sans qu'ils en ressentissent de douleur, ou sans qu'il sortît aucune mucosité: ensorte que je pensai que la trop grande irritation dans la premiere Expérience, venoit ou de ce que l'eau de chaux étoit nouvelle, car je la mis en usage le même jour qu'elle avoit été faite, ou bien de quelque scorie fine qui y étoit contenue, ne l'ayant pas filtrée; au lieu que dans ces deux derniers essais, j'avois filtré l'eau de chaux, & je l'avois faite quelques jours avant que de m'en servir.

Mais quoiqu'il en soit, ces Expérien-

(*a*) Essais de Médecine. vol. V.

ces

ces prouvent manifestement que l'eau de chaux faite aussi forte qu'il est possible, peut être portée dans la vessie avec sureté; & même lorsqu'elle irrite trop, un peu d'amydon prévient ce mauvais effet, ce que je regarde comme un grand bonheur, puisque, comme nous le verrons dans la suite, il est très-probable que l'amydon contribue aussi à la dissolution de la pierre dans la vessie.

Ce succès m'engagea à faire trois ou quatre autres Expériences, pour essayer si je pourrois par quelque moyen augmenter la force de l'eau de chaux, ou découvrir en quoi consistoit sa vertu.

Premierement, un septier de cette forte eau de chaux donna par évaporation seize grains d'une poudre blanche très-fine que je mis dans quatre onces de pareille eau de chaux, alors j'y laissai différens calculs en digestion pendant sept jours, à un degré de chaleur à peu près égal à celui du corps humain, pour voir si sa vertu dissolvante se trouveroit augmentée par-là; mais elle n'en devint pas plus active, d'autres fragmens des mêmes calculs diminuant autant dans l'eau de chaux simple que dans celle-là. Ainsi il paroît qu'on diminue

la vertu de l'eau de chaux en la faiſant chauffer & bouillir, puiſqu'elle conſiſte en une matiere volatile, & que le ſédiment n'y a aucune part.

Je remarquai de plus que quoique cette matiere blanche fut diſſoute & ſuſpendue dans une eau claire & tranſparente avant l'évaporation, cependant on ne pouvoit plus la diſſoudre de nouveau, ſoit qu'on la broyât dans un mortier, ou qu'on la laiſſat en digeſtion pendant ſept jours, mais elle ſe précipitoit conſtamment au fond de la phiole ſous la forme d'une poudre blanche.

Secondement, je mis dans une retorte deux pintes de cette même forte eau de chaux, & j'en diſtilai ſeulement un demi-ſeptier dans la vue de ſeparer la partie la plus volatile, & d'eſſayer ſi ſa vertu lythontriptique ſeroit conſidérablement augmentée par ce procedé : mais je fus encore trompé dans mon attente, car elle n'étoit pas même ſi forte qu'auparavant.

Troiſiémement, je mis trois livres de chaux dans un pot verniſſé, & y ayant verſé vingt & un ſeptiers d'eau bouillante, je plaçai auſſi-tôt par deſſus un grand chapiteau qu'on tenoit toujours

froid; & par ce moyen j'eus ſix onces d'eau diſtilée que je croyois très-forte & très-active; mais lorſque je vins à l'examiner je la trouvai entierement inſipide & ſans odeur; & elle ne produiſit aucun effet ſenſible ſur trois différens calculs, que j'y laiſſai en digeſtion pendant ſept jours.

Quatriémement, je fis évaporer deux pintes de forte eau de chaux dans une Retorte dont le col étoit fort étroit, & durant tout le tems je ſuſpendis deux Pierres, l'une très-dure, & l'autre molle, dans la partie la plus étroite & la plus chaude du col de la Retorte, où la vapeur avoit le plus de force; mais elle ne les diminua ni ne les amollit en aucune façon.

J'eſperois de découvrir par quelques unes de ces Expériences, en quoi conſiſtoit la vertu de l'eau de chaux, & s'il étoit poſſible d'augmenter ſa force, ſoit en ajoutant le réſidu de l'évaporation à une petite quantité de nouvelle eau de chaux, ſoit en ſéparant les parties les plus volatiles par la diſtillation. Mais toutes mes recherches ont été inutiles, peut-être faute d'une exactitude ſuffiſante dans les différens procedés, ou peut-être par l'impoſſi-

bilité qu'il y a d'y parvenir. Car ſi la vertu lythontriptique de l'eau de chaux vient d'un feu concentré que l'eau attire hors de la chaux, & qui ſe tient renfermé dans ce fluide pour un tems, ne peut-on pas ſuppoſer que dans la diſtillation les particules de feu s'échappent, & ne s'uniſſent pas de nouveau avec l'eau qui paſſe dans le Récipient? Si ce n'eſt pas là ce qui arrive, quelle ſera la raiſon pourquoi l'eau qui eſt diſtilée, auſſi bien que celle qui eſt reſtée dans la Retorte, deviennent plus foibles l'une & l'autre par ce procedé? Le ſeul moyen que j'aie pu trouver de rendre l'eau de chaux auſſi forte qu'il eſt poſſible, c'eſt en verſant à différentes fois la même eau ſur de nouvelles parties de chaux.

Expérience III.

Comme il paroiſſoit par les Expériences du Dr. Whytt que l'eau de chaux d'écailles d'huitre avoit beaucoup plus de vertu pour diſſoudre le calcul que celle de chaux commune, je voulus auſſi l'éprouver par moi-même, & en conſéquence j'en préparai, comme il le conſeille, avec ſept li-

vres d'eau, ſur une livre d'écailles calcinées.

Il eſt à propos d'obſerver, que les écailles d'huitres dont je me ſervis étoient très-minces & très-ſolides; car je m'imaginai que celles qui ſont épaiſſes & poreuſes, & qui ont été longtems expoſées au ſoleil, n'étoient pas propres à faire une chaux ſi forte.

Je les fis bien calciner au milieu d'un grand fourneau de brique, en les y laiſſant bruler pendant deux jours; & lorſqu'on verſa de l'eau ſur ces écailles ainſi calcinées, il s'excita une ébullition beaucoup plus forte que lorſqu'on la verſe ſur la chaux ordinaire.

On injecta deux onces de cette eau dans la veſſie d'un chien deux fois par jour durant un mois, ſans cauſer la moindre douleur, & ſans produire aucun mauvais effet.

Je crois que ces Expériences ſont ſuffiſantes pour faire voir qu'on peut injecter de cette maniere, ſans aucun riſque de l'eau de chaux dans la veſſie.

J'ajouterai ſeulement que, puiſque l'eau de chaux eſt un doux aſtringent, & qu'elle a auſſi la propriété de diſ-

foudre le ſang coagulé, ces injections paroiſſent très-propres à arrêter une hémorragie de la veſſie & à diſſoudre les grumeaux de ſang qui peuvent ſe trouver trop gros pour paſſer par l'urètre. Car ſi on introduiſoit alors la ſonde dans la veſſie, & que l'urine arrêtée par ces grumeaux de ſang qui bouchoient le paſſage, vint à s'écouler, il n'y auroit pas à craindre de trop diſtendre la veſſie, en injectant trois ou quatre onces d'eau de chaux tandis qu'il ſeroit ſorti peut-être une chopine d'urine ou davantage : & ſi on laiſſoit la ſonde dans la veſſie depuis le matin juſqu'à la nuit, ſuivant la méthode de M. le Dran, on pourroit favoriſer l'excrétion de l'urine, & injecter de la nouvelle eau de chaux auſſi ſouvent qu'on le trouveroit à propos, au moyen d'une veſſie attachée à l'extrêmité de la ſonde, ou bien en y adaptant le canon d'une ſeringue.

J'ai éprouvé ſouvent que lorſque j'avois fais rendre du ſang à des chiens avec leur urine, en injectant une trop grande quantité de leſſive de ſavon (comme il paroîtra dans quelques-unes des Expériences ſuivantes) l'eau

de chaux non ſeulement ne cauſoit alors aucune douleur dans la veſſie, mais que de plus elle guériſſoit les excoriations.

Expérience IV.

Dans une pinte d'eau d'orge commune, je fis diſſoudre une demi-once d'amidon, & à deux onces de cette liqueur j'ajoutai quarante gouttes de la plus forte leſſive de ſavon, (*a*) & je l'injectai, chaude au degré du ſang, dans la veſſie d'une groſſe chienne de chaſſe, le ſoir & le matin augmentant la doſe chaque jour ; en ſorte que dans dix jours je vins à la proportion d'une drachme ou de 136 gouttes de cette leſſive de ſavon ſur deux onces d'eau.

Je continuai ainſi ces injections ſans qu'il s'enſuivit aucune incommodité ; car cette chienne qu'on traitoit avec beaucoup de ſoin y étoit abſolument accoutumée & elle ne rendoit jamais l'injection avant qu'on l'eut laiſſée ſor-

(*a*) Il faut remarquer que par la leſſive de ſavon on n'entend pas ici la diſſolution de ſavon, mais la leſſive dont on le fait, comme on le verra ci-après.

tir de la chambre, où on la retenoit toujours au moins une heure ; je l'y ai même ſouvent tenue pendant deux heures, & quelquefois trois, pour eſſayer combien de tems elle pourroit garder l'injection.

J'augmentai enſuite la doſe juſqu'à 150 & 170 gouttes de leſſive de ſavon, ſur deux onces d'eau d'orge ; ce qui ne l'incommoda point du tout pendant huit jours.

Je vins alors à 204 goutes ou à une drachme & demie de leſſive ; ce que je continuai pendant cinq jours ſans qu'il en réſultât aucune incommodité. Mais cependant ces injections occaſionnerent enſuite de fréquentes envies d'uriner ; & il ſortoit avec l'urine une matiere muqueuſe ſemblable à du blanc d'œuf, & un peu teinte de ſang.

Il paroît par cette expérience que la veſſie de cette chienne étoit en état de ſouffrir depuis 136 goutes, juſqu'à 170 goutes de leſſive de ſavon dans deux onces d'eau d'orge, avec un peu d'amidon, ſans en être endommagée ; & j'ai tout lieu de penſer qu'on auroit pu continuer ces injections pendant un tems beaucoup plus long.

Le Dr. Hales & le Dr. Rutty (*a*) ont trouvé tous deux que 26 goutes de leſſive de ſavon dans une once d'urine, ſuffiſoient pour diſſoudre une Pierre molle à une chaleur à-peu-près égale à celle de l'urine dans la veſſie. Je croirois donc que la quantité ci-deſſus mentionnée procureroit de très-bons effets, ſi on pouvoit l'injecter ſur un calcul dans une veſſie humaine, pendant un tems convenable.

La leſſive de ſavon étant ſi efficace dans cette Expérience & dans les ſuivantes je crois qu'il eſt à propos de parler du degré de force qu'elle avoit.

Celle que j'employai dans toutes mes Expériences, étoit le premier gallon qui s'écoule de trente Bushels (*b*) de cendres de bois bien brulé, & de ſix bushels de chaux vive. Cette liqueur étoit entierement claire ſans aucun ſediment, & deux onces Troy (*c*) donnerent par évaporation juſqu'à ſiccité, 108 grains de ſel.

(*a*) Expérience, ſur le Remede de Madlle. Stephens.

(*b*) Le Bushel vaut huit Gallons, & le Gallon quatre pintes de Paris,

(*c*) C'eſt-à-dire, de douze à la livre.

Expérience V.

Voyant que cette lessive de savon mêlée avec de l'eau d'orge, à raison d'un $\frac{1}{16}$ n'alteroit point les fibres de la vessie, je voulus essayer jusqu'à quelle dose on pourroit l'injecter mêlée avec l'eau de chaux ordinaire (Exp. 1.) adoucie en y dissolvant six gros d'amydon par pinte.

Je commencai avec 40 gouttes de lessive & j'augmentai par degré la dose jusqu'à 100 gouttes dans deux onces d'eau de chaux, & je m'arrêtai-là pendant trois semaines, faisant des injections soir & matin sans qu'il en arrivât aucun mauvais effet autant que je pus m'en appercevoir.

J'augmentai alors la dose jusqu'à 126 gouttes, ce que je continuai pendant huit jours, après quoi je vins jusqu'à 150 gouttes dans deux onces d'eau de chaux; mais ces injections irriterent beaucoup & causerent bien-tôt de fréquentes envies d'uriner & une excrétion de matiere muqueuse un peu teinte de sang.

D'où il paroît cependant que 100 gouttes de lessive sur deux onces d'eau

de chaux commune, resterent dans la vessie, sans causer d'irritation lorsque l'acrimonie des sels étoit en quelque degré émoussée par la dissolution d'une certaine quantité d'amydon.

Expérience VI.

Ayant adouci une pinte de forte eau de chaux (Exp. 2.) avec six drachmes d'amydon, j'en pris deux onces, dans lesquelles je mis 30 gouttes de lessive & j'injectai cette liqueur dans la vessie d'un chien deux fois par jour pendant une semaine.

J'augmentai ensuite peu-à-peu la dose jusqu'à 50 gouttes, que je continuai d'injecter soir & matin pendant quinze jours : alors j'augmentai encore la dose jusqu'à 58 gouttes de lessive ; ce qui commença le quatriéme jour à produire quelques irritations. Cette incommodité vint ensuite à un tel point que le chien ne pouvoit plus garder l'injection seulement un quart d'heure ; & il rendit à la fin des mucosités mêlées de sang.

On voit par-là que lorsque l'eau de chaux est si forte on ne peut y ajouter qu'une petite dose de lessive de

ſavon, ſans qu'elle cauſe de la douleur, en agiſſant trop vivement ſur la membrane villeuſe de la veſſie ; mais peut-être que 30 ou 40 gouttes de leſſive dans deux onces de forte eau de chaux deviendroit un puiſſant lythontriptique.

Expérience VII.

Ayant fait diſſoudre ſix drachmes d'amydon dans une pinte d'eau de chaux d'écailles d'huitre, (Exp. 3.) j'ajoutai à deux onces de cette liqueur 30 gouttes de leſſive de ſavon, & je les injectai dans la veſſie d'une grande Epagneule le ſoir & le matin pendant quinze jours, & il ne parut pas qu'il en réſultât aucune incommodité.

J'augmentai alors la doſe juſqu'à 50 gouttes ; ce qui ne fit aucun mal, mais lorſque je vins à 80 gouttes, l'animal reſſentit de fréquentes envies d'uriner, mais ne rendit point de ſang ni de mucoſités.

Il paroît par cette Expérience que l'eau de chaux d'écailles d'huitre peut à peine ſupporter une doſe de leſſive un peu plus forte que la plus forte eau de chaux ordinaire, ſans irriter conſidérablement la veſſie.

Expérience VIII.

Je mis une drachme de la leſſive lythontriptique du Dr. Jurin dans deux onces d'eau d'orge où il y avoit de l'amydon (Exp. IV.) j'injectai cette liqueur chaude à peu-près au degré du ſang, dans la veſſie d'un chien deux fois par jour.

En deux jours elle cauſa de fréquentes envies d'uriner; ce qui vient, je penſe, de la chaux en poudre qui abonde dans ce remede, & qui s'attachant à la membrane villeuſe de la veſſie l'irrite conſidérablement. Je continuai cependant deux jours de plus, & j'augmentai enſuite la doſe juſqu'à une drachme & demie, ce qui parut cauſer beaucoup de douleur, & fit rendre du ſang & des matieres muqueuſes.

Je repetai cette Expérience ſur un autre chien avec le même effet; enſorte qu'il paroît par-là évidemment que quoiqu'on puiſſe prendre la chaux en poudre ſans que l'eſtomac en ſoit incommodé, cependant la veſſie ne peut ſupporter l'irritation de ces parties de chaux qui ſont trop groſſieres

pour être suspendues dans une eau claire & transparente.

Expérience IX.

Dans deux onces d'eau de chaux ordinaire (Exp. I.) je fis dissoudre deux scrupules de savon d'alicante, que j'injectai dans la vessie d'un chien deux fois par jour. Je ne m'apperçus pas que les trois ou quatre premieres injections causassent aucune douleur ; mais dans la suite elles en occasionerent beaucoup, & produisirent constamment des envies d'uriner pendant une heure après avoir rendu l'injection. En quatre jours de tems il sortit avec l'urine uue grande quantité de matiere muqueuse épaisse, teinte de sang, en sorte que j'en restai là : je repetai cette Expérience dans la suite, en faisant dissoudre un jaune d'œuf avec le savon. Et une autrefois j'ajoutai de l'amydon à l'eau de chaux comme ci-dessus, mais toujours inutilement ; je ne pus injecter qu'une demie drachme de savon dans deux onces d'eau de chaux, sans causer des irritations si violentes que les chiens gardoient rarement l'injection pendant dix minutes.

Il paroît par-là que le ſavon eſt plus à craindre pour la veſſie que la leſſive dont on le fait. Je ſçais que ceux qui font ici le ſavon emploient une grande quantité de ſel marin, pour unir la potaſſe avec la graiſſe & l'huile; mais qu'ils procedent ainſi ailleurs, ou que s'ils le font, on doive attribuer cet effet à cette cauſe ou à quelque autre, c'eſt ce qu'il n'eſt pas fort important de déterminer, pour notre deſſein, puiſqu'on a prouvé ci-deſſus que la leſſive peut être injectée à plus grandes doſes & que par conſéquent elle valoit mieux pour diſſoudre la Pierre.

Expérience X.

Ayant paſſé trois mois à ſuivre ces Expériences, & ne ſçachant comment les continuer avec quelques avantages, à moins que je n'eus plus de ſujets ſur leſquels je pus les faire, je voulus finir cette importante recherche, en eſſayant ſi on pourroit retenir quelqu'une de ces injections dans la veſſie, pendant un jour entier; c'eſt à-dire, que je pris continuellement garde aux chiens, & dès qu'ils avoient ren-

du une injection, j'en faisois une autre immédiatement après; le résultat fut tel qu'on va le lire.

Premiérement, l'eau de chaux d'écailles d'huitre & la plus forte eau de chaux ordinaire irriterent si peu & resterent si long-tems dans la vessie, que je ne fis que quatre injections de la premiere & cinq de la derniere dans l'espace de quatorze heures.

Secondement, vingt-six gouttes de lessive de savon dans deux onces de chacune des eaux ci-dessus mentionnées, où j'avois fais dissoudre de l'amydon, furent injectées six fois en quatorze heures, sans causer aucune douleur ni aucune inquiétude.

Troisiémement, cinquante gouttes de lessive de savon dans deux onces d'eau de chaux d'écailles d'huitre, semblerent trop irriter après la quatriéme injection, & resterent rarement plus d'une heure dans la vessie; ensorte que ces injections repetées si souvent firent rendre des mucosités teintes de sang, & causerent des envies d'uriner presque continuelles.

Delà il paroît que l'eau de chaux d'écailles d'huitre & l'eau de chaux ordinaire peuvent être injectées dans
la

la veſſie auſſi ſouvent que l'urine eſt évacuée, qu'on peut ajouter à ces eaux de la leſſive de ſavon en petites quantités; mais qu'il faut bien prendre garde de donner de grandes doſes de cette leſſive de ſavon lorſque les injections ſont répétées ſi ſouvent.

La derniere recherche que je fis pour faire voir la ſureté de quelques-unes des Expériences précédentes, ce fut d'examiner les veſſies de deux des chiens, auxquels on avoit fait pendant le plus long-tems des injections avec l'eau de chaux d'ecailles d'huitre & celle de chaux ordinaire, d'abord ſimples, & enſuite mêlées avec la leſſive de ſavon.

En ouvrant ces deux chiens, après les avoir étranglés, je trouvai leurs veſſies de grandeur naturelle, les Tuniques n'étoient pas devenues plus épaiſſes, & il n'y avoit pas la moindre apparence d'inflammation dans la veſſie ou dans l'urètre quoiqu'ils euſſent ſouffert ces injections pendant près de trois mois.

Cela nous donne lieu d'eſperer, que ſi on injectoit les mêmes diſſolvans dans les veſſies humaines, pendant le même tems, ils ne produi-

roient pas plus de mauvais effets ; puiſque nous n'avons pas de raiſon pour penſer que les fibres de la veſſie d'un homme ſoient plus ſenſibles & plus tendres que celles d'un chien.

Une autre choſe que j'obſervai dans le cours de ces Expériences, & qui, je penſe, dit beaucoup en leur faveur, ce fut que quoique j'aie ſouvent augmenté la doſe de la leſſive de ſavon &c. juſqu'à faire rendre une matiere muqueuſe mêlée de ſang, & à cauſer de fréquentes & de violentes envies d'uriner, tous ces ſymptômes diſparoiſſoient cependant en un jour ou deux, ſi je ceſſois ces injections, ce qui fait voir que les excoriations étoient très-ſuperficielles, & que les fibres endommagées de la veſſie ou de l'uretre recouvroient bien-tôt leur état primitif.

Je viens de donner une expoſition claire & fidelle du ſuccès de chaque Expérience tel qu'il m'a paru après l'obſervation la plus exacte ; & conſidérant de quelle importance cette méthode de guériſon ſeroit au Public, ſi on pouvoit la porter à ſa perfection, je crois qu'elle mérite bien d'être ſuivie, & j'eſpere qu'on nous permettra de faire un nombre ſuffiſant

d'Expériences ſur des criminels, eu commençant avec de la ſimple ean de chaux ordinaire, & ajoutant enſuite de la leſſive de ſavon, ou quelqu'autre remede en ſi petites doſes que les fibres de la veſſie n'en ſoient pas endommagées.

Par ce moyen, nous parviendrions bien-tôt à connoître à quel degré de force on pourroit injecter un diſſolvant; & ſi d'ailleurs l'Expérience nous apprenoit qu'un certain menſtrue put diſſoudre la Pierre hors du corps humain, nous aurions tout lieu de croire qu'il en feroit auſſi la diſſolution dans la veſſie; nous ſerions sûrs au moins qu'il ſeconderoit parfaitement toutes les autres méthodes qu'on mettroit en uſage pour guérir cette maladie.

Je joindrai ici quelques Expériences qui ont été faites & m'ont été communiquées par le ſçavant Dr. Hales; elles ont tant de rapport à celles que je viens de rapporter, que ſi nos deux moyens propoſés venoient à reuſſir, ils préviendroient ou guériroient la maladie la plus cruelle de toutes celles qui affligent le Genre-humain. J'eſpere donc qu'on me par-

donnera de les publier ici, quoiqu'elles doivent être bien-tôt inserées dans les Transactions Philosophiques.

MOYEN de faire sortir promptement & avec facilité de petites pierres hors de la vessie proposé par le Dr. Hales.

Le feu Comte d'Orford rendit en ma présence, le 4 Février 1744-5. (après avoir pris pendant deux mois une legere lessive de savon avec de la chaux) tout en une fois onze fragmens de Pierre, à peu près cubiques qui étoient couverts de sang & d'urine coagulés: & peu d'heures après, il en rendit encore quinze autres, tout à la fois de la même maniére, en tout trente deux dans un jour quelques uns desquels étoient si gros qu'ils avoient peine à passer par l'uretre: il me vint alors en pensée qu'on pourroit faciliter considérablement la sortie de ces sortes de Pierres nouvellement tombées des reins dans la vessie, ou des fragmens de plus gros calculs, en introduisant dans la vessie avec une sonde quelque substance très-mucilagineuse, comme le sirop

de Guimauve, ou une diſſolution de Gomme Arabique. De pareilles ſubſtances procureroient promptement la ſortie de ces Pierres, & feroient d'un grand ſoulagement pour le malade : non ſeulement elles préviendroient les violentes douleurs qu'éprouvent les malades en s'efforçant inutilement de les pouſſer dehors par la ſeule force de l'urine ; mais auſſi elles mettroient le malade en ſureté contre le danger qu'il y a que ces Pierres en ſejournant long-tems dans la veſſie, ne deviennent d'un trop gros volume pour paſſer par l'urètre. L'utilité de ce que je propoſe ſe trouve confirmée par l'ouverture de la veſſie de ce Seigneur, où il n'y avoit plus de Pierres, à l'exception de deux petits graviers qui étoient enveloppés dans les réplis du col de la veſſie.

Si en tentant ce moyen, il ſe trouvoit quelques Pierres trop groſſes pour paſſer, le malade ne ſera que ce qu'il étoit auparavant ; & s'il y en a d'un tel volume qu'elles ne puiſſent faire dans l'urètre qu'une partie du chemin, on pourra les repouſſer en arriere, ou les caſſer, ſuivant la ſituation où elles ſe trouveront.

Pour prouver combien le moyen que je propose est bien fondé je fis les Expériences suivantes. Mon dessein étoit de comparer la force avec laquelle des fluides de différens degrés de densité & de ténacité pousseroient la Pierre : pour cela je pris un Tube de verre d'un pouce de diametre & long de quatorze pouces & demi ; & l'ayant rempli d'urine, j'y mis un fragment à peu près cubique d'une grosse Pierre qui avoit été tirée hors d'une Vessie humaine, lequel pesoit sept grains & demi ; ayant auprès de moi un Pendule à secondes, je trouvai par des Expériences répetées que la Pierre étoit une seconde & un quart à descendre dans l'urine, à la profondeur de quatorze pouces & demi.

Ayant fait cette Expérience avec la même Pierre dans de l'huile d'olives, elle descendit en cinq secondes trois quarts ; en sorte que la résistance de l'huile à la chute de la Pierre étoit près de quatre fois plus grande que celle de l'urine, & par conséquent la force de l'huile pour pousser la Pierre à travers un tuyau étroit seroit proportionellement autant de fois plus grande que celle de l'urine, si leurs vitesses étoient égales.

La Pierre defcendit en deux fecondes dans une pinte & demie d'eau où j'avois fais diffoudre une once de Gomme Arabique ; elle employa trois fecondes à defcendre lorfqu'il y en avoit deux onces, & quatre fecondes, lorfque j'en avois fait diffoudre quatre onces dans la même quantité d'eau.

Dans une décoction d'eau d'orge tiede, qui étoit à peu près auffi épaiffe qu'une gelée, la Pierre fut 45 fecondes à defcendre, c'eft-à-dire trente-cinq fois plus long-tems que dans l'urine. Et par conféquent la force d'impulfion de l'urine eft trente cinq fois moindre que celle de ce mucilage, leurs viteffes étant égales. Ce mucilage étoit, ce me femble, d'une confiftence très-propre à remplir ces vues, car il étoit à peu près de denfité pareille à celle du fang & de l'urine coagulés du Comte d'Orford. Des quantités égales de fang & d'urine perfifteront en coagulum épais pendant plufieurs femaines.

Mais comme la viteffe avec laquelle ces fubftances mucilagineufes traverfent de petits tuyaux eft confidérablement moindre que celle avec laquelle l'urine s'écouleroit par ces mê-

mes paſſages, ſuppoſant ces liqueurs pouſſées avec des forces égales, il étoit néceſſaire de déterminer par des Expériences ces différentes viteſſes. Et pour cela je mis une chopine de la même décoction d'orge, chaude à peu près au degré du ſang, dans un vaiſſeau de verre dont la profondeur étoit d'environ huit pouces; elle s'écoula du fond de ce vaiſſeau en 50 ſecondes par un tuyau de verre dont le diametre étoit $\frac{1}{7}$ de pouce, & la longeur de deux pouces. Et en répetant deux fois la même Expérience, à meſure que la décoction ſe refroidiſſoit elle étoit environ quatre-vingt & quatre-vingt-dix ſecondes à s'écouler; tandis qu'une pareille quantité d'urine paſſoit par le même tuyau en dix ſecondes.

Suppoſant maintenant que les viteſſes par l'urètre, en prenant un terme moyen, ſoient comme ſoixante & douze à dix-huit, alors la viteſſe de l'urine ſera plus grande des trois quarts que celle du mucilage d'orge. Otant donc les trois quarts de trente-ſix, le reſte neuf ſera la force avec laquelle ce mucilage pouſſera la Pierre, & par conſéquent la force d'impulſion du mucilage dans le col de la Veſſie & dans

l'urètre ſera neuf fois plus grande que celle de l'urine, outre l'avantage qu'il a de lubréfier conſidérablement le canal de l'urètre.

Je ne doute pas que ſi cette méthode propoſée par le Dr. Hales étoit régulierement miſe en pratique, après chaque paroxiſme néphretique, ou auſſi-tôt qu'un noyau formé d'abord dans les Reins, eſt tombé dans la Veſſie, il en procureroit la ſortie & préviendroit par-là la formation de la Pierre.

Il arrive très ſouvent que lorſqu'une petite Pierre vient de tomber dans la Veſſie, elle ſe niche tellement entre les replis de la membrane villeuſe qu'elle n'incommode preſque pas. Et il peut être d'une dangéreuſe conſéquence de la négliger pendant quelques ſemaines, quoique durant tout ce tems là elle ne cauſe pas la moindre douleur; car dans ceux ſurtout qui ſont d'une conſtitution propre à favoriſer la génération des Pierres, le noyau devient en peu de tems trop gros pour qu'il puiſſe paſſer par l'urètre, quoiqu'il fût fort petit lorſqu'il commença à tomber dans la Veſſie.

Mais perſonne n'ignore les violen-

tes douleurs que cauſe la Pierre deſcendue dans le col de la Veſſie, & combien elle y reſte long-tems, faute d'une force ſuffiſante dans l'urine pour la pouſſer dehors. Les inégalités, ou les petites éminences d'une Pierre produiſent de ſi grandes irritations dans le col de la Veſſie, qu'on n'a pas la patience d'attendre qu'il y ait aſſés d'urine pour qu'elle forme en ſortant un fil continu, mais on la rend goutte à goutte, en ſorte qu'elle n'a pas aſſés de force pour pouſſer la Pierre par l'urètre.

Il paroît que ſi dans ces deux cas, on injectoit autant de cette liqueur mucilagineuſe que le malade pourroit en ſupporter ſans beaucoup de douleur, elle débaraſſeroit les petites Pierres des replis de la Veſſie, & les feroit aiſément ſortir par l'urètre, ſans qu'il en réſultât aucune incommodité.

Je crois qu'il arrive rarement que le noyau ſoit produit en premier lieu dans la Veſſie ; ou qu'il tombe par les uretères quelque Pierre d'un plus gros volume que ce qu'on appelle communément du ſable ou du gravier, ſans qu'un Obſervateur exact s'en apperçoive ; en ſorte qu'il y aura

toujours des indications certaines qui apprendront le tems où il seroit à propos de faire les injections ; ce qu'on devroit, ce me semble, commencer le plutôt qu'il seroit possible après la descente de la Pierre dans la Vessie, en ne laissant que peu d'intervalle entre ces injections, jusqu'à ce que le noyau fût sorti.

J'ai dit ci-dessus qu'on injecteroit autant de liqueur mucilagineuse que la Vessie pourroit en recevoir sans causer beaucoup de douleur ; car cette injection en causera toujours un peu, en étendant les replis des tuniques & des membranes de la Vessie jusqu'à ce que la surface en soit unie ; parce qu'une telle force doit nécessairement allonger les fibres nerveuses au delà de leur ton naturel. Delà l'urine, lorsqu'elle est retenue en trop grande quantité, cause de la douleur, & nous excite constamment à lui laisser la voie libre, non pas tant par son poids ou son *Stimulus* que par la distension de la Vessie. Il suit delà que nous devons bien prendre garde de trop distendre la Vessie ou de la distendre trop promtement, ce qui non seulement incommoderoit beaucoup,

mais même affoibliroit ou détruiroit la force de contraction de ses différentes Tuniques & Membranes : & tout le monde connoît les mauvais effets qui en resulteroient.

Je ne prétends donc pas que ces injections puissent être faites par des mains mal-habiles ; mais je crois qu'on doit avoir recours aux Chirurgiens les plus expérimentés, qui sçachent parfaitement introduire la sonde dans la Vessie, & remédier aux accidens qui peuvent arriver dans le passage de la Pierre par l'urètre.

Il ne sera pas hors de propos de rapporter ici la Méthode dont je fis usage pour injecter les différens menstrues ci-dessus mentionnés dans les Vessies de chiens ; parce que j'ai toujours trouvé que c'étoit le moyen le plus aisé dont je pusse me servir. J'attachai au gros bout de la sonde une Vessie de veau, & alors fermant l'ouverture de cette extrémité avec un petit bouchon de liége, je versai l'injection dans la Vessie de veau que je liai si exactement que l'air ne pouvoit y entrer : j'introduisis ensuite la sonde dans la Vessie du chien, & ayant ôté le bouchon, je pressai doucement la Vessie d'une main, tan-

dis que de l'autre je tenois la ſonde aſſujétie ; par ce moyen j'injectai le menſtrue ſans aucune peine. J'ai toujours trouvé cette façon plus aiſée que ſi on ſe ſervoit d'une Seringue qu'on ne peut pas diriger, à pluſieurs égards, avec autant de ſûreté. Le gros bout de la ſonde doit paſſer pour cela d'un pouce ou davantage les deux anſes collaterales, afin qu'on puiſſe plus commodément y attacher la Veſſie de veau : & l'orifice doit être aſſez large pour recevoir un petit bouchon.

Qu'on me permette de plus de propoſer, en me ſoumettant au jugement des habiles Lythotomiſtes, s'il ne ſeroit pas fort utile d'injecter un mucilage épais dans la Veſſie d'une perſonne qui vient d'être taillée, pour faire ſortir quelques fragmens ou quelques petites pierres hors de la Veſſie ? Cette liqueur ſeroit probablement plus efficace qu'un mucilage clair tel que l'eau d'orge qu'on injecte quelquefois dans cette vûe.



EXPERIENCES

DE ME'DCEINE,

Sur le Laurier-cerise, pour rechercher ses propriétés & la maniere dont il agit sur les Animaux.

Qui ont été lues en présence de la Société Royale.

DEpuis que le Docteur Madden a communiqué à la Société Royale une exposition des funestes effets de l'eau distillée du Laurier-cerise, on a fait plusieurs Expériences en Angleterre pour confirmer la vérité de ces observations. Mais je ne sçache pas qu'on ait jamais cherché à découvrir les effets qu'auroient cette eau, ou les feuilles dont elle distillée, sur les animaux, si on les donnoit à petites doses & qu'on en continuât l'usage pendant quelque tems. Cette voie étant la seule que je connoisse pour rechercher les propriétés utiles des espéces de Plantes dont la maniere d'agir nous est inconnue, j'espere

qu'on recevra favorablement les Expériences ſuivantes ; car quoiqu'elles ſoient très-ſimples elles peuvent nous conduire à de plus importantes découvertes ; & l'un des plus grands ſervices qu'on puiſſe rendre au genre-humain eſt ſans doute de faire différentes Expériences avec exactitude, & de raſſembler des obſervations ; & lorſqu'on en a un certain nombre, on peut alors commencer à raiſonner & à en tirer une infinité de conſéquences.

On a toûjours regardé comme une entrepriſe des plus utiles celle de rechercher les vertus des Plantes, & rien n'eſt plus certain que le meilleur moyen de découvrir l'efficacité de celles qui ne ſont pas encore uſitées en Médecine, eſt d'avoir recours à des Expériences ſur les Animaux : car quoique quelques ſubſtances ſoient pernicieuſes à l'homme, qui ne le ſont pas de même aux autres Animaux, & *vice verſa*, cependant comme le plus grand nombre des Médicamens les affectent tous également, on a l'avantage de pouvoir découvrir leurs effets en les faiſant prendre aux Animaux. Il eſt ſûr (dit l'Illuſtre Boyle) » que nous foulons aux pieds un grand » nombre de choſes qui, ſi elles étoient

» connues, serviroient aux usages les
» plus importans. Nous méprisons des
» Plantes communes d'une très-gran-
» de efficacité faute de prendre la peine
» d'en rechercher les propriétés ; &
» quoiqu'il y en ait plusieurs qui soient
» dangereuses ou mortelles en elles-mê-
» mes, ou prises à grandes doses ; ce-
» pendant il y a lieu de croire qu'il est
» possible à l'Art de découvrir les
» moyens de réduire ces Drogues en
autant de Médicamens utiles. » Il y a quelques personnes à la vérité, qui ont pris beaucoup de peines pour trouver les vertus des Plantes par une Analyse Chymique ; d'autres en les mêlant avec du sang extravasé, ou en les injectant sous différentes formes, dans les plus gros vaisseaux sanguins immédiatement ; il y en a eû enfin qui ont prétendu connoître les vertus des Plantes par leur face externe : mais la Méthode que je recommanderois comme le moyen le plus sûr & le plus naturel de rechercher les bonnes & les mauvaises qualités des Drogues qui ne sont pas encore reçues dans la Pratique de la Médecine, seroit de les faire prendre aux Animaux par la bouche. Car on sçait que les puissances digestives, & les diffé-

rentes sortes de fluides que ces Drogues rencontrent avant que d'entrer dans les voies de la circulation,les changent souvent de telle sorte qu'elles deviennent d'une nature toute différente ; & que tout médicament pris par la bouche ne se mêle avec le sang que peu à peu: d'où il paroît évidemment que ses effets seront en proportion de leut mêlange avec le sang ; au lieu qu'on observe que la liqueur la plus innocente introduite toute en une fois dans les Vaisseaux sanguins, incommode considérablement.

Je crois que nous avons dans notre propre Pays, des Simples capables de guérir les Maladies les plus formidables, si nous connoissions leur efficacité, & la meilleur maniére de les employer. Et je ne doute pas qu'en continuant de s'appliquer à la Philosophie expérimentale,on ne trouve dans la suite des moyens de découvir leurs vertus & de faire d'excellens Remedes de plusieurs Plantes qui sont peu connues à présent, au moins pour avoir de pareils usages. J'ose donc soumettre à l'examen des Sçavans les Expériences suivantes ; étant très-assûré que l'utilité de toutes les Plantes dépend principale-

ment de la connoiſſance que nous avons de leurs propriétés ; & que par conſéquent plus nous en découvrirons, plus grands ſeront les avantages qui en pourront réſulter.

Expérience I.

Ayant pris une certaine quantité de feuilles de Laurier-Ceriſe fraîches, je les peſai très-exactement, de peur que je ne fuſſe trompé par la différence des meſures dans les Expériences ſuivantes; & je trouvai qu'elles peſoient deux livres une once & demie *Aver du pois.* (a) Je verſai deſſus (b) trois Gallons d'eau de Fontaine, & j'en diſtillai deux Pintes dans un Alembic commun.

Afin d'eſſayer la force de cette Eau, j'en donnai quatre onces à un gros Dogue dans ſa plus grande vigueur, leſquelles en peu de minutes le jetterent dans les convulſions les plus terribles, & terminerent ſa vie dans l'eſpace d'une heure.

(a) Une once *Averdupois* eſt la ſeiziéme partie d'une livre, & une once *Troy* en eſt la douziéme partie.

(b) Le Gallon vaut environ quatre pintes de Paris.

A l'ouverture de ſon cadavre, je n'y vis rien de remarquable que ce qui a déja été obſervé dans les Tranſactions Philoſophiques, N°. 420. par le Dr. Mortimer. Je trouvai dans l'eſtomach ſix onces de mucoſité claire, viſqueuſe, ſemblable à des blancs d'œufs & même plus tenace; car lorſque je la verſai dans un baſſin que j'inclinai enſuite un peu ſur le côté, afin de ſouffler quelque écume qui étoit ſur cette liqueur, la partie qui ſe diſſipa par le ſouffle entraîna tout le reſte après elle, & laiſſa le baſſin entierement à ſec. Ce Phénoméne me conduiſit à faire l'Expérience ſuivante.

Expérience II.

J'emportai l'Eſtomach d'un chien vivant, & j'y verſai auſſi-tôt quatre onces d'Eau de Laurier-Ceriſe, afin d'eſſayer ſi le ſuc gaſtrique ſeroit coagulé par-là, comme dans la premiere Expérience; mais il ne ſe fit pas la moindre altération, quoiqu'il y eût une once & demie de liqueur dans l'Eſtomach: j'avois eu ſoin de ne laiſſer rien manger à cet Animal avant l'Opération, de peur que quelque matiere mal digerée ne troublât l'Expérience.

Réfléchiſſant alors que la chaleur de l'Eſtomach devoit être beaucoup plus grande lorſqu'il étoit dans le corps de l'Animal & environné des viſceres, que dans l'Expérience précédente, ce qui pourroit être une cauſe de la coagulation, je plongeai auſſi-tôt l'Eſtomach & ce qu'il contenoit, dans de l'eau chaude, mais de quelque dégré au-deſſous de l'eau boüillante, & je l'y laiſſai vingt minutes ſans qu'il arrivât aucune altération dans la conſiſtence des fluides qui y étoient contenus.

Puis'donc que l'Eau de Laurier-Ceriſe coagule conſtamment le ſuc gaſtrique, lorſqu'on la donne comme dans l'Expérience I. (car j'ai obſervé conſtamment cet effet) ne pouvons-nous pas raiſonnablement conclure de cette Expérience, qu'en conſéquence de l'action de l'Eau de Laurier ſur les nerfs & ſur les conduits excrétoires, l'Eſtomach reçoit une troiſiéme ſorte de matiére qui attire fortement l'Eau de Laurier & le ſuc gaſtrique, & par ce moyen, dévient le lien de cette union.

Expérience III.

Je plongeai un Troicar dans la ca-

vité de l'Abdomen d'un gros Chien, & j'injectai par la Canule quatre onces d'eau de Laurier-Cerise, ce qui lui causa de violentes douleurs, & dans quatre minutes le jetta dans des convulsions qui furent accompagnées d'une grande difficulté de respirer; & il mourut en 22 minutes.

Il paroît évidemment par là que l'Eau de Laurier produit bien-plûtôt ses funestes effets lorsqu'elle est employée de cette maniére que lorsqu'on la prend par la bouche. Il faut avouer à la vérité qu'il y a beaucoup plus de parties exposées à l'action de l'Eau de Laurier, en l'injectant dans la cavité de l'Abdomen; mais il faut aussi convenir que les nerfs y sont défendus par le Péritoine, qui non seulement tapisse toute la cavité, mais enveloppe de plus le Foye, la Ratte, l'Epiploon, l'Estomach, les Intestins & le Mésentere avec tous leurs Vaisseaux & leurs Glandes; ensorte que si les parties les plus subtiles & les plus volatiles de l'Eau de Laurier n'avoient pas le pouvoir de passer à travers de cette membrane, aussi-bien que des allongemens ou productions de la dure & de la pie-meres qui enveloppent les nerfs, ces funestes effets ne pourroient

jamais être produits en si peu de tems, en conséquence de cette petite quantité d'Eau de Laurier qu'on peut supposer être pompée par les Vaisseaux absorbans qui terminent les Veines.

S'il m'étoit permis d'hazarder une hypothese, je serois porté à croire que l'Eau de Laurier est mortelle, principalement en fixant ou en détruisant de quelqu'autre maniére les esprits animaux renfermés dans les nerfs. Car puisqu'il ne paroît dans les Vaisseaux aucune inflammation ni obstruction qui puisse occasionner une mort aussi violente & aussi subite, puisqu'on ne trouve point de sang extravasé dans le cerveau; puisque les arteres sont toutes vuides & les veines extrêmement enflées & remplies; puisque les ventricules du cœur sont tous deux considérablement distendus par un sang encore fluide; puisque la respiration est si gênée sans aucunes obstructions visibles dans les Poulmons; puisque le sentiment est si-tôt détruit; puisque les convulsions surviennent en si peu de tems; enfin, puisque tous ces symptômes paroissent beaucoup plûtôt que la constitution du sang ne peut être alterée & corrompue en un dégré suffisant pour produire

pe pareils effets: il est très-raisonnable de conclure que quelques parties les plus subtiles & les plus sulphureuses de l'Eau de Laurier-Cerise attirent & fixent fortement une partie des esprits animaux, tandis que d'autres irritent les nerfs, & excitent ces douleurs aigues & ces convulsions qu'on observe quatre ou cinq minutes après la prise de cette Eau.

Un Phénoméne que j'ai observé dans d'autres Chiens que j'ai fait mourir avec l'Eau de Laurier, paroît appuyer cette supposition ; à sçavoir, qu'une once d'Eau de Laurier-Cerise occasionnoit des convulsions plus fortes & plus violentes que si j'en avois donné cinq ou six onces ; ce qui vient (je pense) de ce que les esprits animaux n'étoient qu'en partie absorbés & fixés par une petite quantité, au lieu que le Gas ou les Vapeurs sulphureuses qui s'élevent d'une dose beaucoup plus grande, semblables à un éclair, arrêtent en un instant toute espece de mouvement.

Expérience IV.

Je donnai une chopine d'Eau de Laurier-Cerise à un vieux Cheval

aveugle qui avoit une ancienne fiſtule & étoit hors d'état de ſervir, & je la lui fis prendre le matin à jeun, ayant eu la précaution de ne lui laiſſer rien à manger pendant toute la nuit.

Avant que de lui donner cette Eau, je lui tirai de la Veine jugulaire ſept onces un gros & un ſcrupule de ſang, qui étoit extêmement viſqueux & corrompu, & quelque tems après il ſe forma à la ſurface une peau épaiſſe d'un pouce, tenace & racornie.

Le Coagulum étoit d'un noir foncé. La ſéroſité étoit claire & tranſparente, mais il n'y en avoit pas plus de ſix gros.

Le Pouls, avant qu'il prit l'Eau de Laurier, battoit trente-quatre fois dans une minute, & ces pulſations ne furent pas autant accelerées par cette doſe que je m'y attendois; car elles n'allerent pas au-delà de quarante-cinq par minute, pendant tout le jour. Le ſeul effet ſenſible que je remarquai (car il n'en fut pas le moindrement malade) ce fut d'arrêter l'écoulement de l'humeur qui ſortoit de ſa fiſtule; car quoiqu'il s'en écoulât une quantité extraordinaire avant que ce Cheval prit l'Eau de Laurier, cette évacuation

fut

fut entierement ſupprimée vers le ſoir. Deux heures après qu'il eut pris ſa doſe, je lui donnai un peu d'Avoine qu'il mangea avec avidité, & il ſe porta très-bien pendant toute la nuit.

Le lendemain matin je lui tirai ſept onces & un gros de ſang, qui, après avoir repoſé pendant vingt-quatre heures comme ci-devant, donna une once deux ſcrupules de ſéroſité claire couleur de paille. Le Coagulum devint d'une couleur un peu foncée, & la peau racornie qui étoit à la ſurface, n'avoit pas l'épaiſſeur de trois quarts de pouce.

Auſſi-tôt qu'il eut été ſaigné, je lui donnai une pinte d'Eau de Laurier, qui en quarante minutes commença à le rendre extrêmement malade & le fit vaciller; bien-tôt après il ſe coucha par terre, & tomba en une ſueur abondante; il parut par ſes henniſſemens & ſes ruades, qu'il ſouffroit beaucoup, & en même tems il ſe rouloit de côté & d'autre. Le Pouls étoit alors fort vîte, je comptai, dans le tems qu'il paroiſſoit ſouffrir le plus, quatre-vingt-cinq pulſations dans une minute. Il reſta dans cet état pendant quatre ou cinq heures, avec quelques petits in-

tervalles de repos ; il fit ensuite durant une minute ou deux, des efforts pour se lever, mais il retomba de nouveau & donna les mêmes marques de douleurs qu'auparavant. Il ne parut point de fortes convulsions pendant tout ce tems, mais on appercevoit un tremblement dans presque toutes ses parties. Ce qui me causa plus de surprise, ce fut que tous ces terribles symptômes s'évanouirent en un instant, le Cheval se leva, s'étendit, rendit une grande quantité d'urine claire & limpide, commença à manger, & ne se plaignit plus de rien.

La Fistule fut entierement seche pendant tout ce jour, & afin de découvrir combien de tems elle persisteroit dans cet état, je cessai de lui faire prendre de l'Eau de Laurier pendant trois jours. Le lendemain matin l'humeur commença à couler de nouveau mais en moindre quantité qu'auparavant ; & le troisiéme jour, l'écoulement parut aussi abondant que jamais.

Je lui donnai le matin du quatriéme jour trois chopines d'Eau de Laurier, qui, en dix minutes, lui causerent de violentes convulsions ; il tomba par terre respira avec grande difficulté, &

hennit d'une maniére horrible ; mais il ne fut pas attaqué de cette convulsion particuliere appellée *Opisthotonos*, qui fait courber le corps ensorte que la tête penche en arriere vers la queüe, & que j'observai dans les Chiens, quoique je n'en aie pas fait mention ci-devant. Le Pouls battoit cent trois fois dans une minute, & quelquefois un peu plus fréquemment. Il lui survint une sueur très-abondante une heure après qu'il l'eut prise, laquelle continua plus ou moins jusqu'à ce qu'il mourut.

Deux heures avant sa mort je lui tirai sept onces de sang de la veine jugulaire, dont il se sépara deux onces cinq gros deux scrupules de sérosité transparente ; le Coagulum étoit beaucoup plus mou & d'une couleur plus belle qu'auparavant ; la peau qui se forma à la surface étoit à peu près comme de la glu & de l'épaisseur d'un demi-pouce seulement. Le Cheval mourut précisement quatre heures & demie après avoir pris sa dose d'Eau de Laurier.

Nous avons dans cette Expérience, un exemple surprenant de la force & de la subtilité de l'Eau de Laurier. Car

il faut en effet qu'elle ſoit bien active, pour être capable d'accélérer le Pouls, juſqu'à rendre les pulſations trois fois plus fréquentes qu'elles ne ſont d'ordinaire, pour arrêter pendant quelque tems un flux abondant de matiere d'une ancienne fiſtule, & pour atténuer, diviſer, & altérer l'arrangement & la cohéſion des particules d'un ſang ſi épais & ſi viſqueux.

Pour produire tous ces effets ſurprenans, il ne faut pas moins que des agens extrêmément puiſſans, qui aient une très-grande force attractive, & qui ſoient capables de reſſerrer les Vaiſſeaux juſqu'au dernier dégré.

Après avoir éprouvé les terribles effets de l'Eau de Laurier-Ceriſe, donnée à grandes doſes; je rechercherai maintenant ſa nature & ſes qualités lorſqu'elle eſt donnée en petite quantité & continuée pendant quelque tems.

Expérience V.

Le 14 Juillet 1733, je commençai à donner à un Chien haut de vingt-un pouces en parfaite ſanté & très-vigoureux, un gros d'Eau de Laurier-Ceriſe, mêlée avec deux gros d'eau de

Fontaine ; je continuai de lui faire prendre cette dose, de la même maniére, tous les matins pendant un mois.

Le Pouls, avant qu'il prit cette Eau de Laurier, battoit environ soixante & dix-huit fois dans une minute, ainsi que je le trouvai par différentes Observations.

Ayant tiré deux onces & demie de sang de la Veine jugulaire, précisément avant que de commencer ces Expériences, je séparai la sérosité du coagulum, après que ce sang eut reposé vingt-quatre heures dans un lieu frais, afin que je pus connoître la proportion qu'ils avoient l'un à l'autre, & je trouvai que la sérosité pesoit quatre gros vingt-sept grains.

Il est à propos de remarquer que le sang, dont on parlera dans les Expériences suivantes, fut toujours tiré des Veines jugulaires ; & que cette Opération a toujours été faite le matin, l'Animal étant à jeun, afin de n'être pas trompé dans l'état du sang par l'addition d'un nouveau chyle.

Il est aussi à propos d'observer que lorsque je touchois le Pouls de ces Animaux, c'étoit toujours quand ils se trouvoient dans un état tranquille ; & com-

me ils étoient dans un Chenil d'environ douze pieds en quarré, ils ne pouvoient s'agiter assez pour accélérer leur Pouls plus en un tems qu'en un autre. Le chien fit toujours paroître quelques anxiété aussi-tôt après avoir pris l'Eau de Laurier, mais de telle maniére que je ne pus juger si cela venoit de ce qu'on la lui avoit fait avaler par force, ou de cette Eau elle-même; quoiqu'il en soit, environ une heure après, il lui survint une chaleur douce dont on pouvoit s'appercevoir à l'interieur des cuisses, autour du ventre, au bout du nez & à l'extrémité des pieds. Après qu'il l'eut prise pendant dix jours, le Pouls battit entre quatre-vingt-dix & cent fois dans une minute, & fut un peu plus fort qu'auparavant.

Je ne m'apperçus pas que cette dose eût augmenté ou diminué aucune des Sécretions ou Excrétions, ni que l'Animal en devînt alteré, ou que son appétit en fût diminué.

Ce Chien étant traité doucement commença à prendre sa dose sans beaucoup de répugnance, & ne parut pas si inquiet après l'avoir prise, qu'il l'étoit en premier lieu; j'observai seulement qu'aussi-tôt après il rendoit sou-

vent quelques vents ; & il parut se plaindre d'une âpreté dans le gozier, par une petite toux, ou plûtôt par une espece de crachement, qui duroit pendant quelque tems. J'ai appris de plusieurs Nourisses, que c'étoit une coutume parmi elles de faire bouillir une feuille de Laurier dans la bouillie de leurs enfans, lorsqu'ils ont des vents, & qu'elles en avoient toujours vû de bons effets. Je suis assûré par cette Experience que l'Eau de Laurier dissipe les Vents de l'Estomach.

Le 8 d'Août, deux onces & demie de sang donnerent cinq gros trente-cinq grains de sérosité à peu près de la couleur du Vin de Bourgogne. Le Coagulum devint d'une couleur un peu plus foncée, & il parut d'une bonne consistence. Je trouvai par Expérience, que cette petite quantité de sang perdit trente cinq grains de son poids, en le laissant reposer pendant vingt-quatre heures dans un Vaisseau de verre. Pendant cet intervalle je le pesai fort souvent, afin de sçavoir en quelle proportion les parties les plus subtiles & les plus volatiles du sang se dissipoient ; & par là il parut qu'à la fin de la premiere heure il

avoit perdu VI. grains ; à la fin de la seconde gr. X. à la troisiéme gr. XII, ſſ. à la quatriéme gr. XIV à la neuviéme gr. XX. à la quinziême gr. XXVI. & à la fin de la vingt-quatriéme heure gr. XXXIV. Je rapporte ces particularités, parce que je crois qu'il est néceſſaire dans ces ſortes d'Expériences de remarquer les moindres circonſtances.

Le 11 Août, j'augmentai la doſe juſqu'à un gros & demi d'Eau de Laurier dans deux gros d'eau de Fontaine, comme auparavant. Douze minutes après l'avoir priſe, il vomit un peu de matiere viſqueuſe & mucilagineuſe, ce qui fut le ſeul effet que j'en obſervai alors. Le lendemain matin il arriva la même choſe, enſorte que je fus obligé d'ajouter deux gros de plus d'eau de Fontaine, ſans quoi il l'auroit conſtamment rejettée : de cette maniére elle paſſa aiſément, & il continua de prendre cette doſe tous les matins pendant le ſecond mois.

Au commencement de ce mois, je remarquai dans le Pouls environ 110 pulſations dans une minute, & vers la fin du mois, depuis 110 juſqu'à 122, ce qui fut le plus grand nombre ; car comme

comme je touchois régulierement le Pouls deux ou trois fois par jour, je ne crois pas que j'aie pû me tromper. Le Chien se porta parfaitement bien, mangea avec avidité, engraissa, & les excretions sensibles furent régulieres & en bon ordre pendant tout le tems.

Le 5 Septembre, de deux onces & demie de sang il se sépara six gros & cinquante grains de sérosité rougeâtre. Ce sang parut d'une couleur très-vive au sortir de la Veine, & il persista de même après la séparation.

Le 8 Septembre, j'augmentai la dose jusqu'à deux gros d'eau de Laurier, mêlée avec une demi-once d'eau de Fontaine, ce qui le fit vomir une fois comme auparavant. Mais en ajoutant deux gros de plus d'eau de Fontaine, il fut tranquille, & continua de prendre cette dose pendant le troisiéme mois.

Le Pouls, vers la fin de ce mois, battoit environ 130 fois dans une minute; je ne trouvai, durant tout le mois, jamais moins de 110 pulsations ni plus de 135 par minute. Le Chien fut toujours en parfaite santé & devint très-gras.

Le 6 Octobre, sur deux onces & demie de sang, il y eut sept gros & demi de sérosité, d'une couleur beaucoup plus vive qu'elle ne l'est ordinairement dans les chiens ; car elle étoit peu différente de celle d'un homme en santé. Ce sang forma un plus grand arc en sortant qu'il ne l'avoit jamais fait auparavant, & étoit d'une couleur très-vive & très-belle. Lorsqu'il eut reposé vingt-quatre heures, le coagulum fut aussi rouge qu'il est possible, & d'une consistance moins ferme qu'à l'ordinaire.

Nous pouvons conclurre de là que quoique l'Eau de Laurier, donnée pure & a hautes doses, soit un violent poison, cependant donnée à petites doses, & délayée autant qu'il le faut, elle ne produit point de mauvais effets. Il paroît aussi par cette Expérience que l'Eau de Laurier à petites doses, augmente la vitesse de la circulation, attenue le sang, rend l'Animal très-vif & dispos, & n'interrompt pas les excrétions sensibles. On verra par les Expériences suivantes comment elle agit à de plus grandes doses.

Expérience V.

Le 28 Juillet 1733, je donnai à un gros chien de chaſſe, haut de 27 pouces, âgé d'environ un an, & en parfaite ſanté, deux gros d'eau de Laurier dans le quart d'une chopine de lait, & je continuai tous les matins pendant quinze jours.

Avant qu'il prit l'eau de Laurier ſon pouls battoit généralement entre 70 & 80 fois dans une minute; quoique les pulſations n'allerent quelquefois pas juſqu'à 70, & excéderent 90 une fois ou deux. Toutes ces variations arriverent ſans qu'il eût à boire ni à manger, & dans l'eſpace de quatre heures; mais on ſçait que le Pouls peut être accéléré ou retardé par une infinité des cauſes. Le jour d'auparavant on lui tira deux onces & demie de ſang de la veine jugulaire, d'une très-bonne qualité; & lorſqu'il eut repoſé pendant 24 heures, la ſeroſité étoit d'une couleur fort rouge & peſoit cinq gros vingt-trois grains.

Le Pouls durant ces quinze jours n'excéda jamais 100 pulſations dans une minute. Le chien étoit fort gai & mangeoit avec voracité. Je ne m'ap-

perçus pas qu'aucune des excrétions fût augmentée ou diminuée.

Le 11 Août deux onces & demie de ſang donnerent ſix gros 10 grains de ſeroſité, d'une couleur un peu plus vive que ci-devant. Le même jour j'augmentai la doſe juſqu'à une demie once d'eau de laurier, mêlée dans la même quantité de lait qu'auparavant.

Il n'arriva aucun changement conſidérable pendant ces quinze jours, à l'exception que le Pouls fut un peu plus fort qu'auparavant.

Le 25 Août, deux onces & demie de ſang donnerent ſix gros & trente-trois grains de ſeroſité de couleur de vin de Bourgogne. Le coagulum étoit d'un rouge fort brillant. Le même jour j'augmentai la doſe juſqu'à ſix gros d'eau de laurier, & je la fis prendre tous les matins pendant quinze jours comme auparavant.

Cette doſe paſſa fort aiſément, ſans lui cauſer aucune incommodité ; elle n'accelera pas même le pouls autant que je m'y attendois, car j'obſervai rarement plus de 105 pulſations dans une minute. Le chien ſe porta très-bien & engraiſſa.

Le 8 Septembre, deux onces & de-

mie de ſang ne donnerent que quatre gros deux ſcrupules & quatre grains de ſéroſité, qui paroiſſoit d'une couleur un peu plus vive que la derniere; & la partie rouge étoit extrêmement brillante. L'ouverture étoit à la vérité trop petite cette fois, enſorte que le ſang ne faiſoit que dégouter le long du cou, & ſortoit avec beaucoup moins de viteſſe qu'auparavant : mais que ce fût là la raiſon du peu de ſeroſité de ce ſang, ou que cela provienne de l'eau de laurier priſe à grandes doſes, c'eſt ce que les Expériences ſuivantes détermineront.

Dans cette vûe, j'en donnai une once (*troy*) le lendemain matin; mais parce que le goût en étoit trop fort le chien refuſa de la prendre juſqu'à ce que j'y eus ajouté quatre onces de lait; enſorte qu'il prit alors tous les matins une once d'eau de laurier dans un demi-ſeptier de lait. Le chien ſe porta très-bien pendant ces quinze jours, mangea avec avidité, les excrétions par l'urine & par les ſelles furent régulieres, il engraiſſa, ſon pouls étoit fort & battoit 110 fois dans une minute.

Le 22 Septembre, deux onces & demie de ſang donnerent ſix gros deux

fcrupules de ferofité bien colorée. Maintenant comme le fang fortoit par une grande ouverture, & couloit librement, ne pouvons-nous pas raifonnablement conclure que la petite quantité de ferofité mentionnée ci-deffus, devoit plutôt être attribuée au mouvement lent du fang, au fortir de la veine qu'à l'action de l'eau de laurier? Car lorfque le fang coule très-lentement, & particulierement lorfqu'il fort goutte à goute, & fe répand fur la peau; enforte que la furface foit beaucoup plus expofée au libre accès de l'air, l'efprit falin & acide qui y eft contenu, coagule le fang, & lie tellement enfemble les parties féreufes & globuleufes, qu'elles reftent dans un état fixe pendant plus de 24 heures. J'ai obfervé fouvent que le fang qui coule du nez goutte à goutte, ne donne que peu de ferofité; & la même chofe arrivera fi on en met une petite quantité dans un baffin dont le fond foit fort large: d'où l'on voit que cette fuppofition n'eft pas fans fondement.

Le même jour j'augmentai la dofe jufqu'à dix gros d'eau de laurier, ce que je continuai pendant quinze jours.

Le pouls fut toujours fort & régulier, & battoit généralement entre 110 & 120 fois dans une minute. Le chien parut être en parfaite santé à tous égards.

Le six Octobre, deux onces & demie de sang donnerent sept gros & six grains de serosité. La partie fibreuse étoit d'une couleur très-vive, & d'ailleurs plus molle qu'auparavant.

Le même jour j'augmentai la dose jusqu'à une once & demie.

Le pouls resta dans le même état, les excrétions par les selles & par l'urine furent regulieres; le chien mangea avec avidité, & engraissa encore.

Le 20 Octobre, deux onces & demie de sang donnerent sept gros & quinze grains de serosité, il y avoit aussi une matiere noirâtre précipitée au fond du vaisseau. Le coagulum étoit d'une couleur très-vive, & fort tendre.

Ayant augmenté la dose jusqu'à deux onces tous les matins, le chien refusa de les prendre dans du lait. C'est pourquoi je fis bouillir un peu de farine d'avoine, & de l'orge moulu dans du bouillon de *Sheep' s-head* *, jusqu'à ce

* C'est une espece de poisson de Virginie.

que cette décoction devint en consiſtance de bouillie, à une chopine de laquelle je mêlai l'eau de laurier. Cela réuſſit fort bien, & s'il arrivoit que le chien refuſât cette bouillie, je ne lui donnois rien à manger juſqu'à ce qu'il l'eût entierement priſe.

Pendant ces quinze jours le pouls battit rarement plus de 120 fois par minute, & n'alla jamais juſqu'à 130. L'appétit continua ; les excrétions furent en bon ordre. Il commença à ſortir des vers, preſque à chaque ſelle. Ils étoient tous vivans, & du genre des Aſcarides, à l'exception d'un vers ſtrombe qui étoit mort.

Le 3 Novembre j'augmentai la doſe juſqu'à deux onces & demie.

Le même jour deux onces & demie de ſang donnerent ſix gros & un ſcrupule de ſeroſité. Le coagulum étoit d'une couleur rouge.

Le chien pendant tout ce tems ſe porta très bien, & ne rendit point d'Aſcarides.

Le 10 Novembre, j'augmentai la doſe juſqu'a trois onces, & dans la

dont on peut faire du bouillon comme celui de mouton.

ſuite j'ajoutai une demie once chaque ſemaine, comme on le verra ci-après.

Le chien fut encore en parfaite ſanté & mangea avec voracité. Son urine commença à être un peu plus colorée qu'à l'ordinaire, & ſon pouls parut plus vite & plus plein qu'auparavant; mais il ne vomit pas & ne parut aucunement incommodé autant que je pus m'en appercevoir.

Le 17 Novembre ſur deux onces & demie de ſang il y eut cinq gros & cinquante-quatre grains de ſeroſité, d'une couleur plus foncée que la derniere. On voyoit de plus une grande quantité de matiere noirâtre précipitée au fond du vaiſſeau; mais les matieres globuleuſes perſiſterent toujours d'une belle couleur rouge.

Le même jour ſa doſe fut augmentée juſqu'à trois onces & demie; & derechef le 24 Novembre, j'y ajoutai une demie once de plus.

Pendant ces quinze jours, l'urine fut beaucoup plus colorée qu'auparavant, le chien parut ſtupide & plus alteré qu'à l'ordinaire, le pouls étoit très-fort, & très-dur je fus alors obligé d'ajouter plus de Bouillie à l'eau de laurier, avant que de pouvoir la lui faire prendre; & il la

refusa deux fois jusqu'au lendemain matin qu'il se trouva affamé ; car je ne lui donnai jamais rien à manger qu'il n'eût entierement pris sa dose. Il ne rendit aucun Ascaride pendant tout ce tems, ensorte qu'il est probable que les intestins en étoient délivrés. Il ne parut pas non plus aucun tremblement dans cet animal, mais il commença pour lors à maigrir.

Le 1 Décembre, deux onces & demie de sang donnerent six gros & quinze grains de serosité. Le coagulum étoit fort tendre & il y avoit un peu de poudre noire au fond.

Le même jour la dose fut augmentée jusqu'à quatre onces & demie ; mais je ne pus la lui faire prendre que quatre fois cette semaine, quoique je la donnasse dans du lait épaissi avec de la fleur de farine, avec du gruau, du bouillon de mouton, & plusieurs autres choses.

Le 8 Décembre, j'augmentai la dose jusqu'a cinq onces, mais il ne commença à la toucher que lorsqu'il étoit à moitié consumé par la faim : & comme la quantité étoit trop considérable pour le forcer à l'avaler, je fus obligé de discontinuer mes Expériences, parce que le sang auroit été si fort altéré par

cette longue abstinence, que je n'en eus pû tirer aucune nouvelle lumiere sur la nature & les propriétés de l'eau de laurier.

Cette Expérience nous apprend la grande différence qu'il y a entre l'action du même remede lorsqu'on l'avale tout seul, & lorsque ses parties actives, subtiles & pénétrantes sont séparées les unes des autres par l'intervention d'une matiere adoucissante & mucilagineuse.

Il résulte aussi de ces Expériences, que le sang devenoit plus fluide qu'il n'étoit avant que le chien commençât à prendre de l'eau de laurier, & que la partie fibreuse, après sa séparation de la sérosité, étoit fort molle & d'une couleur extrêmement vive.

Expérience VII.

Le 4 Août 1733, je pris deux gros de feuilles de Laurier-Cerise, coupée aussi menu que pour faire une conserve, & je les donnai à un chien métif haut de 22 pouces, tous les matins pendant quinze jours. Ma méthode pour les faire prendre étoit de les envelopper dans un morceau de vessie de mouton ou de veau, frottée avec

du beure ou du lard ; ce qui réussit toujours très-bien.

Avant de commencer ces Expériences, j'observai à plusieurs reprises que son pouls battoit 83 ou 84 fois dans une minute.

Le même jour, deux onces & demie de sang donnerent cinq gros & cinquante grains de sérosité d'une couleur foncée. Le coagulum étoit d'une belle couleur & fort tenace.

Tout alla fort bien pendant ces quinze jours, & le pouls battit de 85 à 100 pulsations dans une minute.

Le 18 Août la dose fut augmentée jusqu'à une demie once.

Le même jour deux onces & demie de sang donnerent six gros 24 grains de sérosité, d'une couleur presqu'aussi foncée qu'auparavant. Le coagulum ne fut que fort peu changé. Le pouls parut un pen plus vite & plus dur. L'appétit étoit bon & le chien en parfaite santé.

Le 1 Septembre, deux onces & demie de sang donnerent six gros deux scrupules de sérosité qui étoit alors d'u-belle couleur rouge. La partie fibreuse étoit fort brillante, & d'une consistance moins ferme qu'auparavant.

Le même jour la dose fut augmentée jusqu'a six gros, qu'on donna tous les matins pendant quinze jours.

Il n'arriva durant tout ce tems aucun changement considérable soit à l'égard du nombre de pulsations, de la force & de la plénitude du pouls, ou par rapport à la chaleur du corps, l'appétit, la soif, ou aucune des excrétions.

Le 15 Septembre, deux onces & demie de sang donnerent sept gros trente-six grains de sérosité claire. Le coagulum étoit d'une couleur de vermillon, & extrêmement mou. Il y avoit une petite quantité de matiere d'un rouge obscur précipitée au fond de la palette.

Le même jour la dose fut augmentée jusqu'à une once *Troy*.

Pendant ces quinze jours le chien ne parut pas si gras qu'auparavant, quoiqu'il mangeât autant & avec aussi bon appétit que jamais. Ses poils commencerent à se dresser; il s'éleva une varice à peu près de la grosseur d'une noix de galle sur l'épaule gauche qui resta près de quinze jours, & disparut ensuite d'elle-même.

Le Pouls étoit accéleré de sorte

qu'on comptoit de 120 à 130 pulsations dans une minute.

Le 29 Septembre, deux onces & demie de sang donnerent sept gros vingt-cinq grains de sérosité. Le coagulum étoit fort mou. Le même jour la dose fut augmentée jusqu'à dix gros.

Le chien continua d'avoir ses poils hérissés, & de maigrir, quoique son appétit ne fut pas diminué. Son urine étoit plus colorée qu'auparavant, & parut fort chaude; elle faisoit beaucoup d'écume lorsqu'elle tomboit à terre. Le pouls battoit généralement environ 130 fois dans une minute.

Le 13 Octobre, deux onces & demie de sang donnerent sept gros cinquante-cinq grains de sérosité couleur de vin de Bourgogne. Le coagulum étoit plus tendre qu'à l'ordinaire, & d'une couleur très-vive. Le même jour j'augmentai la dose jusqu'à une once & demie. Il n'y eut point de changement considérable pendant cette quinzaine, excepté qu'un jour il eut une selle abondante dont la matiere étoit presque fluide & de couleur verte.

Le 27 Octobre, deux onces & demie de sang donnerent sept gros quarante cinq grains de sérosité, qui lorsqu'el-

le commença à se séparer étoit d'un rouge clair, & devint ensuite d'une couleur foncée: lorsque je vins à le peser le lendemain, je trouvai une grande quantité de matiere noirâtre précipitée au fond. La partie fibreuse étoit à peu près comme auparavant. Le même jour la dose fut augmentée jusqu'à une once six gros.

Pendant ce tems-là il eut trois selles, & il sortit quelques Ascarides vivans qui furent les premiers que j'aie vus rendre à ce chien. Le pouls étoit très-plein & très-vite.

Le 10 Novembre, deux onces & demie de sang donnerent six gros cinquante-six grains de sérosité, d'une couleur un peu plus obscure qu'auparavant. Le même jour on augmenta la dose jusqu'à deux onces.

Le pouls fut alors extrêment vite: Je comptai une fois 157 pulsations dans une minute. Il y eut pendant ce tems-là plusieurs selles dont la matiere étoit fluide. Il s'éleva au côté de sa tête une tumeur de la grosseur d'un œuf de pigeon; & l'ayant ouverte, il en sortit près de trois cuillerées de matiere verte, aqueuse & indigeste. Le chien continua de maigrir & d'avoir

ſes poils hériſſés, quoi qu'on prît de lui tout le ſoin imaginable.

Le 24 Novembre, deux onces & demie de ſang donnerent ſix gros deux ſcrupules de ſéroſité de couleur foncée, avec une grande quantité de matiere noire au fond. Le coagulum étoit très-mou & très-tendre, & d'une couleur auſſi vive que du vermillon. Le même jour la doſe fut augmentée juſqu'à deux onces & demie.

Le chien commença à devenir ſtupide, ſon pouls étoit très-vite mais plus foible qu'il n'avoit encore été. L'urine étoit d'un rouge foncé, avec une écume jaune par-deſſus qui perſiſta ſur le verre quelque tems après que cette urine eut été rendue.

Le 1 Décembre, la doſe fut augmentée juſqu'à trois onces, qu'il prit très-bien pendant ſix ou ſept jours, mais après cela je ne pus lui en faire prendre ſeulement une once en deux ou trois jours, quoique j'employaſſe toute ſortes de moyens pour le tromper. Cet animal devint alors fort maigre, ſon Pouls étoit extrêmement vite, ſon urine comme une leſſive, les matieres des ſelles étoient le plus ſouvent fluide

des, & ſon appétit ſe trouvoit conſidérablement diminué.

Tel étoit l'état de ce chien lorſque je diſcontinuai mes Expériences, ne voyant pas qu'il fût utile de les pouſſer plus loin ſur cet animal.

Le 15 Décembre, deux onces & demie de ſang ne donnerent que cinq gros & demi de ſéroſité; ce qui, ce me ſemble, venoit en partie de ce que je ne nourriſſois pas le chien auſſi bien qu'auparavant, afin de pouvoir lui faire prendre les doſes ſuſdites.

Il paroit évidemment par cette Expérience que le ſang fut conſidérablement attenué juſqu'à ce que la doſe fût d'une once ſix gros; car le 13 Octobre, nous trouvons deux gros cinq grains & le 27 Octobre un gros cinquante cinq grains de ſéroſité de plus que la même quantité de ſang n'en donnoit avant que le chien commençât de prendre le Laurier. Ce qui joint à la couleur brillante & vive du ſang doit être regardé comme un fort grand changement.

Sur la fin de ces Expériences l'élaſticité des différents organes peut être altérée de plus en plus, par l'action violente d'une doſe ſi conſidé-

rable. De-là ses forces diminuerent continuellement, il tomba dans la consomption, & il lui survint une tumeur à côté de la tête qui lui causa la fiévre, son Pouls battant pour lors 157 fois dans une minute.

Je ne dois pas oublier d'observer que ce chien aussi-bien que celui de l'Expérience précedente recouvrerent leurs forces, & l'un & l'autre acquirent une parfaite santé quinze jours après qu'ils eurent cessé de prendre l'eau ou les feuilles de Laurier.

Expérience VIII.

Un jeune cheval étant attaqué de la morve fut abandonné & négligé jusqu'à ce que la maladie arrivât à son plus haut période, ensorte qu'elle étoit regardée comme incurable.

La matiere qui sortoit de son nez étoit visqueuse, jaune & fort âcre; son sang étoit extrêmement glutineux & corrompu; il y avoit à la surface une peau dure épaisse de plus d'un demi-pouce. La cohesion du coagulum étoit assez forte pour résister au poids d'une colomne de mercure de treize pouces $\frac{1}{2}$ de haut, dans une tube de verre qui avoit une extrémité obtuse de la gros-

ſeur d'un pois. Ce tuyau avoit $\frac{1}{3}$ de pouce de diametre. Huit onces de ce ſang tiré de la veine jugulaire ne donnerent, après avoir repoſé vingt-quatre heures, que deux gros dix grains de ſéroſité jaune.

Le 27 Juillet 1734, je fis prendre à ce cheval ſix onces d'eau de Laurier-Ceriſe, mêlée avec une pinte d'eau de fontaine; ce que je répétai tous les matins pendant huit jours.

Le 5 Août j'augmentai la doſe juſqu'à huit onces, qui fut continuée pendant huit autres jours.

Le même jour huit onces de ſang donnerent une once deux gros de ſéroſité un peu moins jaune qu'elle n'étoit auparavant. La peau formée à la ſurface étoit épaiſe des $\frac{3}{4}$ d'un pouce. La coheſion ſe trouva fort peu changée.

Le 13 Août, la doſe fut augmentée juſqu'à douze onces tous les matins pendant huit jours.

Le même jour huit onces de ſang donnerent une once & demie de ſéroſité de bonne couleur. La peau n'étoit alors épaiſſe que d'environ $\frac{1}{4}$ de pouce, & ceda au poids de dix pouces de mercure.

Le 21 Août, la doſe fut augmentée jusqu'a une chopine, meſure de vin, & donnée tous les matins pendant huit jours dans une pinte d'eau de fontaine.

Le même jour huit onces de ſang donnerent une once quatre gros & demi de ſéroſité d'une couleur obſcure. Il n'y avoit alors preſque plus de peau à la ſurface, on y voyoit ſeulement çà & là quelques parties filamenteuſes rougeâtres. Sa cohéſion étoit égale au poids de 7 pouces $\frac{1}{4}$ de mercure.

Le 29 Août huit onces de ſang donnerent une once ſixgros de ſeroſité d'une couleur brune. Le coagulum étoit très-brillant ſans la moindre pellicule à ſa ſurface, & il avoit ſi peu de conſiſtance qu'il ne pouvoit ſoutenir une colomne de mercure haute de quatre pouces.

Durant tout ce tems le cheval parut ſe porter très-bien & eut toujours bon appétit. Son écoulement par le nez augmenta en quantité, mais la matiere étoit changée en un pus blanc, bien digeré, ſans aucune mauvaiſe odeur, comme celle qu'il avoit auparavant.

La quantité d'eau de laurier qu'il prit pendant tout ce tems fut de 336 onces ou 21 ſeptiers.

Nous pouvons remarquer ici combien sont fautives les conséquences qu'on tire des effets produits par différentes substances mêlées avec le sang extravasé, ou injectées immédiatement dans les gros vaisseaux sanguins : car il y a plusieurs choses qui épaissiroient & coaguleroient le sang, étant employées de cette manière, tandis que prises par la bouche elles raréfieroient & diviseroient ce même fluide, peut-être en stimulant simplement les vaisseaux & accélérant le mouvement des différentes liqueurs. Cette eau de laurier en est un exemple frappant; car elle coagule fortement le sang lorsqu'elle est mêlée avec ce fluide dans la palette comme on le voit par les Expériences suivantes.

Expérience IX.

A six onces de sang tiré d'un jeune homme violemment attaqué d'un Rhûmatisme inflammatoire, je mêlai une once d'eau de laurier qui donna à la partie globuleuse une couleur très-belle & tres-vive, & la rendit plus molle, sans qu'il parût la moindre pellicule à sa surface. La serosité étoit

d'un rouge leger comme du vin de Bourgogne, & après que le ſang eut repoſé 24 heures, elle péſoit exactement deux onces.

Ayant gardé ſix onces du même ſang dans une autre palette, il parut très-viſqueux, avec une peau fort épaiſſe par deſſus. La ſeroſité étoit d'un jaune vif, & peſoit deux onces un gros & dix grains.

Maintenant ſi nous avons égard à l'once d'eau de laurier ajoutée à la premiere palette, il paroîtra qu'il y eut une once un gros dix grains de parties aqueuſes fixées avec les parties globuleuſes du ſang, par la médiation de l'eau de laurier.

Expérience X.

Ayant tiré ſeize onces de ſang d'une femme qui ſe trouvoit au troiſiéme jour d'une fiévre pleurétique, je mis une once d'eau de laurier chaude dans un plat où il y avoit environ la moitié de cette quantité de ſang. Le lendemain je trouvai le ſang qui étoit mêlé avec l'eau de laurier, d'une belle couleur, le coagulum extrêmement tendre, la ſeroſité d'un rouge pale & en petite quantité.

L'autre partie de ce ſang avoit à la ſurface une peau racornie épaiſſe au moins de $\frac{1}{3}$ de pouce ; la partie globuleuſe étoit fort noire ; la ſeroſité d'une couleur de paille, & en beaucoup plus grande quantité que dans l'autre palette. Mais cette malade étant à la campagne, je ne pus en examiner les proportions plus exactement.

Expérience XI.

Ayant mêlé une demie once d'eau de laurier avec trois onces de ſang, qui ſortoit du bras d'un enfant âgé de dix ans, & attaqué du feu S. Antoine, ce mélange fut d'une belle couleur, & donna une once trois gros de ſeroſité de couleur foncée.

Tandis que trois onces ſix gros 50 grains du même ſang dans une autre palette donnerent une once un gros & un ſcrupule de ſeroſité couleur de paille, la partie fibreuſe avoit une peau épaiſſe de $\frac{1}{6}$ de pouce, exactement ſemblable à du ſuif fondu.

Expérience XII.

Ayant mêlé une once d'eau de laurier avec six onces six gros & dix grains de sang tiré de la veine d'un homme âgé d'environ 40 ans, au second jour d'une fievre aigue continue, accompagnée de violentes douleurs à la têre & au dos ; je ne trouvai le lendemain matin qu une once deux gros de serosité de couleur obscure. Le coagulum étoit fort tendre & d'une couleur extrêmement vive.

Six onces quatre gros deux scrupules du même sang dans un autre vaisseau donnerent une once cinq gros deux scrupules de serosité d'un jaune bilieux. Le coagulum avoit une pellicule fine à sa surface, mais il paroissoit d'une couleur vive par dessous.

Je pourrois ajouter un beaucoup plus grand nombre d'Expériences de ce genre, mais comme elles donnerent toutes les mêmes phénomenes, ce detail seroit inutile. J'observerai seulement que ces Expériences démontrent évidemment que l'eau de laurier a le pouvoir de causer de grandes alterations dans le sang : mais qu'elle

qu'elle produise ces effets en alterant la configuration ou le volume des parties composantes du sang, ou qu'elle fixe seulement les parties fibreuses & séreuses, ensorte qu'elle ne permette pas aux particules les plus legéres de s'élever à la surface, & prévienne par-là la formation de cette peau si commune dans les maladies inflammatoires, c'est ce que je laisse à déterminer aux Sçavans ; je remarquerai seulement que comme la serosité devient toujours de la couleur de vin de Bourgogne, lorsque l'eau de laurier est mêlée avec le sang tel qu'il sort de la veine, ce qui n'arrive pas lorsqu'on mêle cette même eau avec la serosité seule, il suit évidemment que les parties colorantes viennent des globules du sang. Cela me conduisit à faire L'Expérience suivante.

Expérience XIII.

Je mêlai une once d'eau de laurier avec trois onces de serosité du sang humain, ce qui ne changea en aucune maniere ni sa couleur ni sa consistance, après avoir laissé reposer ce mélange pendant vingt quatre heures.

je le verſai alors dans une bouteille & l'ayant bien bouchée je la mis dans un lieu frais où elle reſta plus de ſix mois, ſans que cette liqueur eût la moindre odeur putride ou cadavéreuſe, & il ne ſe forma aucune pellicule à la ſurface, mais elle perſiſta claire & limpide. Il ſe précipita au fond une très-petite quantité de matiere blancheâtre ſemblable à du ſel.

Expérience XIV.

Ayant mêlé une once d'eau de laurier avec une once de bile tirée des veſicules du fiel de deux chiens auſſitôt qu'ils furent morts, elle ne fit que délayer la bile comme auroit fait une pareille quantité d'eau commune. Je conſervai ce mélange dans une boutelle pendant un an, ſans qu'il exhalât aucune mauvaiſe odeur.

Expérience XV.

Ayant ſaigné juſqu'à la mort un gros chien de chaſſe, en coupant entierement ſes veines jugulaires, je fixai un tube de verre haut de 4 pieds $\frac{1}{2}$ à l'aorte deſcendante, un peu au deſ-

ſous du cœur, à l'imitation de mon reſpectable ami le Docteur Hales; (*a*) je fendis alors les inteſtins d'un bout à l'autre, & ayant lié les arteres crurales, je verſai dans le tube par le moyen d'un entonnoir, huit chopines d'eau, chaude au degré du ſang; la premiere chopine s'écoula auſſi vite que le tuyau pouvoit la recevoir, parceque tous les gros vaiſſeaux ſanguins étoient entierement vuides. La ſeconde chopine fut 270 ſecondes à paſſer: la troiſiéme 260. Enſuite chaque chopine paſſa toujours plus vite, enſorte que la huitiéme n'employa que 75 ſecondes à s'écouler.

Je verſai alors quatre chopines d'eau de laurier chaude au degré du ſang; la premiere deſquelles paſſa en 80 ſecondes, la derniere en 105.

Je verſai enſuite ſix chopines d'eau de laurier froide; la premiere paſſa en 115 ſecondes, la derniere en 170.

Alors je verſai ſix chopines d'eau de fontaine froide, la premiere paſſa en 150 ſecondes, la derniere en 155.

Ayant verſé enſuite ſix chopines

(*a*) Voyez l'Hemaſtatique n° IX. XV. XVI. &c.

d'eau très-chaude, la premiere paſſa en 145 ſecondes, la derniere en 80.

Il paroît par-là évidemment que l'eau de laurier contracte conſidérablement les fibres, même après la mort de l'animal; & tout homme verſé dans l'Œconomie animale ſçait combien plus elles ſont obéiſſantes à la moindre impreſſion lorſqu'elles ſont animées. Je vais maintenant rapporter deux ou trois Expériences faites avec l'eau de laurier à l'extérieur du corps.

Expérience XVI.

Je laiſſai tomber depuis ſix juſqu'à dix gouttes d'eau de laurier dans l'œil d'un chien, pendant pluſieurs jours, ce qui ne l'incommoda pas plus, que la même quantité d'eau de fontaine introduite dans l'autre œil.

Il paroît par-là que l'eau de laurier n'eſt pas fort âcre ni corroſive, puiſqu'elle ne cauſe que peu ou point du tout de douleur, appliquée extérieurement à une partie du corps ſi délicate. Il reſte maintenant à rechercher comment elle cauſe ces douleurs violentes lorſqu'on la donne intérieurement.

Expérience XVII.

Ayant obſervé quelqu'huile eſſentielle au fond d'une bouteille d'eau de laurier, je verſai l'eau par inclination autant que je le pus, & alors je ſecouai la bouteille juſqu'à ce que le mélange de l'eau qui reſtoit & de l'huile parut blanc. J'en fis tomber ſix gouttes dans chaque œil d'un chien; ce qui parut lui cauſer beaucoup de douleur, car il frottoit continuellement ſes yeux; cependant en moins de ſix minutes il ſe trouva auſſi bien que jamais. Ses yeux reſterent encore mouillés quelque tems après; mais il ne ſurvint aucune inflammation ni aucune autre incommodité.

Expérience XVIII.

Je fis une plaie de la largeur d'une piece de 24 ſols, préciſément derriere l'oreille d'un chien, afin qu'il ne pût la lécher, & je la penſai alors tous les jours avec un plumaceau trempé dans l'eau de laurier, la plaie fut toujours en bon état, & guérit auſſi-tôt qu'à l'ordinaire.

Expérience XIX.

Je verſai un peu d'huile de vitriol ſur de l'eau de laurier ſans qu'il s'en ſuivit aucune effervеſcence ni ébullition.

Je fis la même choſe avec l'huile de tartre par defaillance, & le mélange fut auſſi tranquille qu'auparavant.

D'où l'on peut juſtement conclure que l'eau de laurier n'eſt ni acide ni alkaline.

J'ai ainſi rapporté ſechement mais fidellement le réſultat de ces Expériences, & je ſuis porté à croire qu'on pourroit en retirer beaucoup d'utilité, puiſque par tous ces phénomenes il paroît que le Laurier eſt capable de produire des effets ſurprenans dans la machine animale.

Une longue Expérience des bonnes & des mauvaiſes qualités de quelque drogue ſur les Animaux nous apprend à connoître ſa nature & les effets qu'elle peut produire ſur les corps humains; ce qu'il paroît impoſſible à notre entendement de déterminer expreſſément *à priori*. Je ne doute pas qu'on ne fit des découvertes importantes ſi

quelques perſonnes ſçavantes, curieuſes, expérimentées, étoient encouragées par le Public à s'appliquer à ces Expériences, & qu'elles euſſent la liberté de les répéter ſur les Malfaiteurs, avec des Plantes dont elles auroient dejà éprouvé ſouvent l'efficacité & la ſureté ſur les Animaux.

Conſidérant l'inefficacité d'une grande partie de nos remedes communs, dans quelques maladies, je penſe avec l'illuſtre Boyle, que les découvertes utiles en Medecine & la recommandation des bons remedes, doivent être regardées comme les actes de charité qui ont le plus d'étendue, enſorte qu'un homme devient par-là plus utile au Public qu'en bâtiſſant un Hôpital. Et comme les meilleurs remedes pour les maladies chroniques particulierement doivent être recherchés parmi les drogues les plus actives & les plus âcres, qui abondent en parties ſubtiles ſulphureuſes & ſalines, & qui, à de grandes doſes, ou ſans les précautions convenables peuvent devenir un poiſon, il s'enſuit que celui qui eſt ſi heureux que de découvrir une maniere de convertir ces ſubſtances en medicamens ſûrs & utiles, avance beaucoup l'art de la Médecine, & ſe

met par-là en état de guérir des maladies que d'autres jugeroient incurables. J'ai appris dernierement que la poudre de feuilles seches de Laurier, est fort usitée dans mon voisinage, comme un remede sûr contre une espéce de fiévre, en donnant de cette poudre autant qu'il peut en tenir sur une piéce de 24 sols dans un verre de vin blanc, deux heures avant l'accès, & répétant cela trois fois. Elle est fort estimée parmi le bas-peuple, & passe pour avoir de bons effets.

Une autre plante dont j'ai oui parler nouvellement comme d'un remede souverain pour le Rhumatisme, & qui peut réellement produire de grandes alterations dans le sang & les autres liqueurs, étant très-acre & très-active, c'est la *Cotula Fœtida*, ou la Maroute. Un pauvre étoit affligé depuis longtems de cette maladie, & avoit entierement perdu l'usage de ses membres, lorsqu'une femme vint à sa porte & lui parla de ce remede ; à sçavoir, de faire bouillir une poignée de Maroute dans une pinte de bierre jusqu'à ce qu'elle fût reduite à une chopine, de l'adoucir alors avec de la Thériaque, & de prendre cette dose le soir en se couchant ; mais ce remede étant fort dégoutant, il

n'en put prendre que la moitié, qui cependant lui causa une sueur très-abondante & lui fit tant de bien qu'il prit l'autre moitié le lendemain au soir, & il recouvra par-là l'usage de ses membres.

Cet effet de la Maroute est certifié par des personnes sur la foi desquelles on peut compter ; mais comme ce n'est qu'un exemple particulier, on ne doit pas y faire de fonds, avant que d'en avoir fait plusieurs Expériences. Il seroit fort à désirer qu'on en fît l'essai sur des criminels, afin que cette plante & un millier d'autres dont nous ne connoissons pas actuellement les vertus, fussent introduites dans la pratique de la Médecine.

Le plaisir, la varieté, & l'utilité qui se trouvent dans ces sortes de recherches expérimentales leur ont heureusement donné beaucoup de crédit & de réputation. Nous avons déja une belle scene ouverte à nos yeux ; & tous ceux qui chercheront à la rendre plus étendue seront sûrs d'être recompensés de leurs travaux. Une Expérience nous conduit à de nouvelles recherches ausquelles on n'avoit pas pensé, celles-ci nous menent insensiblement à d'autres & ainsi de suite ; & il arrive souvent que

quoiqu'on n'obtienne pas ce qu'on cherchoit, on se trouve dédommagé par des découvertes importantes auxquelles on ne s'étoit pas attendu. La nature est en effet si fertile qu'on ne l'étudie jamais inutilement.

Enfin les Expériences que j'ai rapportées amuseront peut-être les uns tandis qu'elles exciteront les autres à pousser plus loin ces recherches sur la nature des plantes qu'on n'ose pas encore employer dans la pratique de la Médecine. Quant à moi, je me propose à mes heures de loisir, de poursuivre ces sortes d'Expériences, & j'espere d'en déduire avec le tems quelques conséquences pratiques utiles au genre humain.



EXPERIENCES

Et obſervations ſur les vapeurs du Souffre, où l'on fait voir par quels moyens elles ſont mortelles aux Animaux.

Lues en préſence de la Société Royale de Londres en 1745.

Expérience I.

LE ſoufre étant une ſubſtance qui produit un grand nombre de Phénomenes ſurprenans, j'ai cru qu'il ſeroit utile d'examiner quels effets auroient ſes vapeurs appliquées à différentes parties du corps des Animaux.

Nous ſommes déja bien aſſurés par un nombre infini d'Expériences, que ſi les vapeurs ſulfureuſes étoient admiſes dans les Poulmons en une certaine quantité, elles cauſeroient bientôt la mort; mais on n'a pas éprouvé juſqu'ici que je ſçache, les phénomenes qu'elles occaſionneroient, étant appliquées à d'autres parties du corps

ſans être reçues dans les Poulmons.

Je pris pour cela un Epagneul de moyenne grandeur & je le mis dans une boëte de ſapin faite exprès ; à l'une des extrêmités de cette boëte je fis un trou aſſés large pour laiſſer paſſer ſa tête, & je clouai tout autour du trou une bande de peau large de quatre pouces, qui étant enſuite ſerrée avec une ficelle & attachée autour du cou du chien empéchoit qu'il ne put retirer ſa tête dans la boëte, & que les vapeurs du ſoufre ne puſſent s'échapper.

Je fis après cela un trou de trois pouces de diametre au fond de la caiſſe, & j'y adaptai exactement une eſpece de tuyau de cuir, qui ſervoit comme d'entonnoir pour introduire les vapeurs dans la boëte, laquelle étoit bien cimentée à chaque jointure.

Je perçai de plus un panneau d'une cloiſon qui communiquoit à une autre chambre, & je fixai la boëte à ce trou, enſorte que la tête du chien ſe trouvoit dans l'autre chambre ; & par-là les vapeurs ſulfureuſes qui n'entroient pas dans la boëte, ne pouvoient approcher du nez du chien & nuire à ſes Poulmons.

Tout étant ainsi préparé je mis le feu à un paquet d'étoupe, qui avoit été plongé dans du soufre fondu, & je le plaçai sous l'entonnoir. Lorsqu'un paquet fut brulé, j'en pris un autre & ainsi de suite jusqu'à ce que j'eus consumé plus d'une demie livre de soufre.

Le chien n'en parut aucunement incommodé pendant long-tems, mais à la fin il eut des tremblemens, tira la langue, & écuma autant que s'il eut beaucoup couru, & tout cela fut causé par la seule chaleur de ces vapeurs de soufre.

Lorsque j'ouvris la boëte il s'éleva un nuage épais de vapeurs sulfureuses, quoiqu'il y eut près d'un quart d'heure que les étoupes étoient brulées. Le chien sauta aussi-tôt hors de la boëte, se secoua vivement, & ne parut point du tout incommodé par cette Expérience.

En regardant dans la boëte après que les vapeurs furent dissipées, je vis un grand nombre de mouches mortes. Il est évident que les vapeurs sulfureuses ne purent pas pénetrer la peau du chien, ni produire aucun mauvais effet, à moins que sur les mou-

ches qui étoient obligées de les respirer.

Expérience II.

Le lendemain je coupai entierement la trachée-artere du même chien, & ayant bouché l'extrêmité du côté de la tête avec du liege, je mis sa tête dans la boëte ci-dessus mentionnée, & le corps resta dehors. Le collier de cuir fut serré exactement autour de son col, au dessus de l'endroit où sa trachée-artere étoit coupée, ensorte qu'aucunes vapeurs ne pouvoient atteindre les poulmons.

J'allumai alors les étoupes soufrées & je les mis sous l'entonnoir. Le chien en parut d'abord extrêmement incommodé & s'agita beaucoup ; mais ensuite il devint tranquille, respira regulierement, & son pouls parut fort & vite, cependant je brulai autant de soufre dans cette Expérience que dans la premiere.

Le chien étant relaché, ses yeux parurent troubles, d'une couleur de perle, les tuniques étoient fort épaissies & durcies, ensorte qu'il étoit entierement aveugle. Les humeurs de l'œil,

autant que je pus m'en appercevoir en les faisant sortir, n'étoient pas du tout alterées. L'intérieur de la bouche & la langue étoient blancheâtres & pleins de rides, on y voyoit une grande quantité de matiere écumeuse & visqueuse. Le chien étoit un peu stupide, mais il avoit l'usage de tous ses membres.

Nous avons là une preuve évidente de la grande activité des vapeurs grossieres du Soufre qui exciterent de violentes douleurs, & contracterent ou épaissirent considérablement les tuniques des yeux; mais il est aussi manifeste que les parties les plus subtiles du Soufre, ou ne penetrerent pas dans le cerveau & les nerfs, ou qu'elles ne furent pas en état d'arrêter les esprits animaux jusqu'à détruire le mouvement musculaire.

Expérience III.

Ayant fait faire un tuyau d'étain de deux pieds de long, & de trois pouces de diametre, j'adaptai au trou qui se trouve dans le fond d'un soufflet l'une de ses extrémités, par le moyen d'une piece de bois creuse tournée en

rond, & clouée à cet effet au souflet. J'attachai alors au tuyau de ce souflet une vessie de mouton, & à l'extrêmité de la vessie un canon de seringue qui fut introduit dans l'anus d'un chien. Je fis ensuite allumer un paquet d'étoupe soufrée qu'on mit dans le tuyau d'étain, tandis qu'un autre assistant tenoit ferme le chien, & alors je me mis à soufler.

Par ce moyen nous fîmes entrer les vapeurs sulfureuses dans les intestins en abondance, jusqu'à ce qu'il en ressortit une si grande quantité que nous ne pûmes plus garder nos postes.

Le chien étant lâché, rendit aussitôt une grande quantité d'urine, & quelques excrémens. Il parut fort mal à son aise, & courut autour du jardin comme si on lui eût injecté de l'huile de Thérébentine. Il fit de fréquens efforts pour aller à la selle, mais il ne rendit presque rien, & dans une demie heure de tems il eut un violent Tenesme qui lui causa une chute de l'anus.

Le lendemain matin, il parut souffrir beaucoup, & alla souvent à la selle; ce qu'il rendoit alors étoit une matiere gluante & muqueuse mêlée de sang. Les

Les ſelles continuerent de cette maniere pendant cinq à ſix jours, après quoi le chien fut parfaitement rétabli.

Nous pouvons ici obſerver de nouveau que les parties groſſieres des vapeurs ſulfureuſes cauſerent de violentes irritations dans les inteſtins, d'où s'enſuivit une excretion abondante de matiere muqueuſe & ſanguinolente; mais nous pouvons raiſonnablement conclure, que, quoiqu'il y ait une infinité de vaiſſeaux abſorbans dans les inteſtins & que les extrémités des nerfs y ſoient fort expoſés, cependant les parties les plus ſubtiles du ſoufre ne les penetrérent point, & qu'elles ne furent pas capables de coaguler le ſang ou de détruire l'élaſticité des eſprits animaux, puiſque le chien fut ſitôt rétabli, & puiſqu'il n'a jamais perdu l'uſage d'aucune partie.

Expérience IV.

Je perçai le Bas-ventre d'un chien, enſorte que l'inciſion fut aſſés large pour y introduire le canon de la ſeringue, & tout étant préparé comme auparavant, je pouſſai les vapeurs ſul-

fureuſes dans la cavité de l'abdomen juſqu'à ce qu'il fut conſidérablement diſtendu.

Le chien parut reſſentir de grandes douleurs, durant l'introduction de ces vapeurs; il reſta fort ſtupide & ne voulut rien manger de toute la journée; mais il ne ſurvint ni paralyſie ni perte de mouvement dans aucune partie.

Le lendemain il fut fort agile, il mangea avec avidité, & ne ſe reſſentoit abſolument d'aucune incommodité.

Expérience V.

Quatre ou cinq jours après j'ouvris la poitrine du même chien entre la ſeptiéme & huitiéme côtes, en commençant à compter par le bas, & j'inſerai dans l'inciſion le canon de la ſeringue. Je couſis alors exactement les bords de la plaie autour de ce tuyau, enſorte qu'il ne pouvoit point entrer d'air dans la cavité de la Poitrine que celui qui avoit d'abord paſſé par le tuyau d'étain, le ſouflet, & le canon de la ſeringue; & les vapeurs ſulfureuſes une fois introduites ne pouvoient pas

aiſément s'échapper par la plaie.

Le chien ne ſe plaignit preſque pas pendant cette opération, mais au moment que les étoupes ſoufrées furent allumées & placées ſous le tuyau, même avant que je commençaſſe à mettre le ſouflet en jeu, il y eut d'abord quelques vapeurs d'aſpirées, par la dilatation & la contraction alternative de la cavité de la poitrine, ce qui cauſa de violentes douleurs à cet Animal, & le fit aboyer horriblement.

Tout le tems que je fis entrer les vapeurs ſulfureuſes dans la cavité de la poitrine le chien reſſentit des douleurs extrêmes, & écuma conſidérablement. Sur la fin de ce tems, c'eſt-à-dire, dans trois minutes il reſpira avec grande difficulté, & cela je penſe, parce que la plevre & les muſcles intercoſtaux furent violemment irrités, & qu'une moitié des poumons fut affaiſſée par la preſſion de l'air ſur leur ſurface externe.

Ajoutez à cela que comme la circulation du ſang étoit certainement arrêtée dans une moitié des poulmons, ſa viteſſe devoit être conſidérablement

augmentée dans l'autre : Enſorte qu'il eſt très-probable que cette derniere étoit diſtendue par la ſeule impétuoſité du ſang, comme il arrive dans les efforts & les exercices violens & par ces deux raiſons la reſpiration ne devoit s'exécuter qu'avec la plus grande difficul té.

Mais comme la viteſſe augmentée du ſang à travers une moitié des poulmons, ne compenſoit pas le retardement produit par l'obſtruction dans l'autre partie ; enſorte que le ſang étoit accumulé dans les gros vaiſſeaux, faute d'un paſſage libre à travers les poulmons, le pouls devint foible & lent, & perſiſta de même ſix ou huit heures apres l'opération. C'eſt-à-dire, lorſque la Plaie fut fermée, enſorte qu'il ne pouvoit pas entrer d'air de dehors dans la cavité de la poitrine; celui qui y étoit renfermé commença à être pompé par les vaiſſeaux abſorbans; & à meſure qu'il prenoit cette voie, les lobes des Poulmons qui étoient auparavant entierement affaiſſés, commencerent à jouer de nouveau, juſqu'à ce que peu-à-peu ils revinrent à leur premier degré d'expan-

ſion, ou juſqu'à ce que tout l'air ſuperflu de la cavité de la poitrine fût totalement abſorbé, ce qui parut, par le pouls être executé le lendemain.

Lorſque le chien fut relaché il courut auſſi-tôt d'un lieu à un autre, & fut fort l'incommodé pendant environ une heure; mais après cela il ſe coucha ſur de la paille & parut fort à ſon aiſe le reſte de la journée.

Le lendemain matin il paroiſſoit fort vigoureux, mais ſur le moindre mouvement, il étoit ſaiſi d'une petite toux ſeche qui l'incommodoit beaucoup, à cauſe du dérangement extrême d'une moitié de ſes Poulmons, la toux continua huit ou dix jours après quoi le chien ſe porta très-bien.

Expérience V I.

Voyant que les vapeurs ſulfureuſes ne produiſoient point d'effets dangereux, lorſqu'on les faiſoit entrer dans la cavité de l'abdomen, ou dans celle de la poitrine, ſur la ſurface interne & externe des inteſtins & ſur l'exterieur des Poulmons, je crus qu'il ne ſeroit pas inutile d'eſſayer, ſi l'air

sulfureux poussé dans les Poulmons retarderoit ouprévìendroit la mort, en dilatant violemment les vesicules & procurant par-là un passage au sang. Je coupai donc totalement la trachée-artère d'un chien, & j'y adaptai un petit tuyau de bois, auquel la vessie, le souflet & le tuyau d'étain furent fixés comme ils l'étoient auparavant au canon de la seringue. Je poussai alors de l'air sulfureux dans les Poulmons de telle maniere qu'ils étoient considérablement distendus à chaque compression du soufflet, qui étoit produite un peu plus fréquemment que la respiration ne se fait ordinairement. Mais malgré cette force de surcroît le chien mourut en 45 secondes; d'où nous pouvons tirer les conséquences suivantes.

Premierement, qu'une simple dilatation des Poulmons par un air grossier n'est pas suffisante pour conserver la vie; parce que les Poulmons étoient plus souvent & plus violemment distendus dans cette Expérience, qu'ils ne l'étoient auparavant dans la respiration ordinaire.

Secondement, puisqu'en faisant l'ou-

verture de la Poitrine de ce chien, le ſang ne parut pas être coagulé dans les vaiſſeaux pulmonaires; & puiſqu'il eſt évident par les Expériences III. IV. & V. dans leſquelles les deux ſurfaces interne & externe des inteſtins, avec tous les vaiſſeaux ſanguins méſenteriques, l'Eſtomac, le Foie, la Ratte, le Diaphragme, la Plevre, le Médiaſtin & la ſurface externe des Poulmons, furent beaucoup plus ſuffumigés que ne l'a été la ſurface interne des Poulmons dans cette Expérience, ſans qu'il y ait eu cependant aucune obſtruction ni inflammation dangereuſes; conſidérant dis-je, toutes ces choſes, nous pouvons raiſonnablement conclure que cette mort ſubite ne fut pas cauſée par le principe acide coagulant du ſoufre.

Il faut avouer à la vérité que les vaiſſeaux ſanguins étoient plus expoſés dans les Poulmons aux vapeurs ſulfureuſes, & il eſt probable qu'elles devoient s'inſinuer à travers les parois déliés des vaiſſeaux de ce viſcere, beaucoup plus aiſément que dans toute autre partie du corps. Mais comme les vaiſſeaux étoient exemts d'obſ-

tructions, autant que je pus l'appercevoir, & que le sang couloit librement des vaisseaux capillaires, à la moindre incision qu'on faisoit à l'extrêmité des lobes, je crois que la mort du chien ne doit pas être attribuée à aucunes obstructions ou coagulations, dans les artérioles ou les dernieres ramifications des vaisseaux sanguins.

Troisiémement, puisque les vapeurs sulfureuses ne détruisirent pas le mouvement animal, lorsqu'elles furent appliquées aux extrêmités de tous les nerfs qui s'y trouvoient exposés dans les cavités de la Poitrine & du Basventre, il n'est pas raisonnable de croïre que cette mort subite soit due à quelque influence particuliere des vapeurs sulfureuses sur les nerfs des Poulmons.

Quatriémement, il paroît par-là évidemment que puisque les vapeurs du soufre allumé ne causent pas la mort par leur effet immédiat sur les fibres ou les liqueurs du corps, elles doivent la produire en détruisant quelque matiere vitale, subtile, étherée contenue dans l'air, qui est essentiellement nécessaire pour conserver le mouvement

animal, & ſans laquelle la vie ne peut ſubſiſter que quelques inſtans.

Les mauvais effets du charbon allumé renfermé dans une petite chambre étroite, vient de la même cauſe; & non d'aucune influence qu'il ait de lui-même ſur les corps des animaux.

Le célébre Docteur Hales a ſuffiſamment prouvé dans ſon *Analyſe de l'air*, que le ſoufre a une puiſſante vertu attractive, par laquelle ſes vapeurs ſont capables de détruire l'élaſticité de l'air. Et en effet c'eſt cet ingénieux Phyſicien qui m'a donné la premiere idée de faire ces Expériences avec le ſoufre, pour eſſayer ſi les vapeurs de ce mixte fixeroient ou détruiroient l'élaſticité des Eſprits animaux, & arrêteroient par-là le mouvement muſculaire, lorſqu'elles ſont appliquées à quelqu'autre partie du corps que les Poulmons.

Le Chevalier Newton ſuppoſe dans ſon Optique, Queſt. 24. que le mouvement muſculaire peut être executé par un milieu étheré beaucoup plus rare & plus ſubtil que l'air & infiniment plus élaſtique & plus actif. Et en effet la mort ſubite qui eſt ſouvent

caufée par un éclair paroît être due à la deſtruction d'un ſemblable milieu étheré ; car quoiqu'il paroiſſe par les Expériences rapportées ci-devant, que la vapeur du ſoufre commun enflammé, eſt trop groſſiere pour pénétrer les vaiſſeaux, même lorſqu'elle eſt appliquée aux parties les plus delicates du corps, ou que ſi elles les penetrent elles ne deviennent mortelles que lorſqu'elles affectent l'air dans la reſpiration ; cependant les particules de l'éclair peuvent probablement être ſi ſubtiles, & d'une ſi grande vertu attractive que de paſſer à travers chaque nerf, & de fixer tout à coup les eſprits animaux.

Je ne puis croire que l'éclair tue en agiſſant ſimplement ſur les fibres du corps, ou en affectant l'air comme le ſoufre commun, quoiqu'elle exhale ſouvent une odeur ſulfureuſe très-forte ; ou que le ſimple affaiſſement des vaiſſeaux par un vuide qui peut être ſuppoſé produit par l'éclair, ſoit ſuffiſant pour tuer, tandis que l'air environnant s'élance ſi promptement pour retablir l'équilibre, & dilater les Poulmons, ſi le diaphragme, les muſ-

cles intercoftaux &c. n'étoient pas privés de leur mouvement par l'action des parties de l'éclair les plus fubtiles, & revetues de la plus grande vertu attractive.

Nous trouvons que les animaux mis dans le Recipient d'une machine Pneumatique perdent le fentiment lorfque l'air eft pompé, & reviennent de nouveau à eux auffi fouvent qu'il nous plaît, & furement le retour fubit de l'air après un éclair feroit la même chofe fi l'efprit vital du corps n'étoit pas fixé ou détruit de telle maniere qu'aucune force ou compreffion appliquée après cela aux Poulmons, n'eft en état de remettre de nouveau la machine animale en mouvement. Mais c'eft à un plus grand nombre d'Expériences exactes & bien fondées à affurer la vérité de ces conjectures.

Expérience VII.

Ayant fuffifament vu les effets des exhalaifons fulfureufes fur la furface interne & externe du corps, je voulus pouffer ces recherches un peu plus loin, en effayant quels phéno-

menes elles produiroient étant injectées dans les vaiſſeaux ſanguins; & en conſéquence je tâchai de les faire entrer dans les arteres carotides & crurales d'un gros chien, mais en vain, à cauſe de quelques anaſtomoſes des artères, par où le ſang refluoit avec une grande force, & s'élevoit dans le tube de façon à empêcher le ſuccès de l'Expérience. Cependant, j'inſerai enſuite un petit tuyau dans la veine jugulaire, & l'ayant fixé à un ſoufflet fort petit deſtiné d'abord à amuſer un enfant, avec un tuyau d'étain au fond, comme dans l'Expérience III. je pouſſai l'air ſulfureux vers le cœur, juſqu'à ce que le chien mourut, ce qui arriva dans l'eſpace de huit coups de ſoufflet.

A l'ouverture de la Poitrine, je trouvai l'oreillette & le ventricule droits du cœur conſidérablement diſtendus par l'air, & fort peu de ſang dans ces cavités. L'oreillette & le ventricule gauche étoient affaiſſés. Le ſang étoit d'une couleur vive & brillante dans l'artère & la veine pulmonaires, & couloit fort aiſément dès qu'on venoit à les ouvrir. Je ne pus apperce-

voir ni obſtructions ni coagulations du ſang dans aucun des Vaiſſeaux, à l'exception d'une petite concretion grumeleuſe un peu au deſſous de l'inſertion du tuyau dans la veine jugulaire.

Delà je fus porté à croire que la mort du chien étoit due à la réſiſtance que l'air faiſoit au retour du ſang par les deux veines caves, & non pas à aucune action particuliere des vapeurs ſulfureuſes ſur le ſang lui-même. En conſéquence je fis l'Expérience ſuivante.

Expérience VIII.

Je ſoufflai préciſement autant d'air pur dans la veine jugulaire d'un autre chien, ce qui le fit mourir auſſi ſubitement, que celui qui étoit mêlé avec des exhalaiſons ſulfureuſes.

Ne pouvons nous pas delà raiſonnablement ſuppoſer qu'il y a un grand nombre d'obſtructions produites par l'air renfermé dans les vaiſſeaux capillaires, enſorte qu'il réſiſte à la circulation du ſang & des liqueurs dans ces mêmes vaiſſeaux ?

Et ne pouvons-nous pas auſſi en con-

clure que si l'air grossier étoit admis dans le sang à travers les pores des membranes pulmonaires, il surmonteroit bien-tôt les forces vitales des différens organes du corps, & mettroit fin à tout mouvement.

FIN.

LE
PHARMACIEN
MODERNE,

OU NOUVELLE MANIERE
de préparer les Drogues, de William Lewis
Traduite de l'Anglois par M. Eidous,

AVEC DES

EXPERIENCES DE MEDECINE
SUR DES ANIMAUX,
Par M. Langrish, D. M.

ET UNE

DISSERTATION
SUR LA TRANSPIRATION,
Par M. Robinson, D. M.



A PARIS, *Quay des Augustins*,
Chez Jean-Noel Leloup, à Saint Jean Chrysostôme.

M. DCC. L.

Avec Approbation & Privilege du Roy.

Avis au Relieur pour placer les Tables.

Les neuf Tables Statiques doivent être à la page 42. de la Differtation fur la Tranfpiration ; & les quatre autres des Animaux à la page 87.



AUX
PHARMACIENS
ET
AUX DROGUISTES.



ESSIEURS,

JE vous offre un Ouvrage que j'ai uniquement entrepris pour votre utilité, & je croirai avoir assez bien employé mon temps si vous daignez l'approuver. On se rend beaucoup plus utile à la société en perfectionnant une hache ou un simple seau, qu'en publiant des Dissertations abs-

truſes & ſçavantes ſur des matieres qui paſſent la portée du public. Ces ſortes d'Ouvrages peuvent plaire à ceux qui ont aſſez d'intelligence pour les comprendre, mais ils deviennent tout-à-fait inutiles aux Laboureurs & aux Artiſans. On devroit cependant avoir d'autant plus d'égard à eux, qu'ils ſont en plus grand nombre, & ne leur donner que des livres qui puiſſent leur être utiles. Je vous offre celui-ci comme à des perſonnes capables d'en juger, & jeſpere qu'il recevra de vous un accueil proportionné à vos lumieres.

Je ſuis,

MESSIEURS,

Votre très-humble & très-obéiſſant ſerviteur,
L'AUTEUR.

LE



L E

PHARMACIEN MODERNE.

CHAPITRE. I.

De la maniere de préparer les Drogues.

JE ne me propoſe d'autre but dans cet Ouvrage que de contribuer aux progrès de la Pharmacie, & c'eſt pour y réuſſir que je préſente au Public les obſervations & les expériences ſuivantes.

On n'avoit d'abord choiſi que les ſimples qui entrent dans la compoſition qui a donné lieu à cet Ouvrage ; mais les découvertes auxquelles les eſſais qu'on a fait ſur elles ont donné lieu, ſe ſont trouvées en ſi grand nombre, qu'on a

jugé à propos de pousser ce dessein plus loin, & de donner une méthode qui puisse servir non seulement à perfectionner ces simples, mais même tous ceux dont on a connoissance. Le lecteur ne doit regarder cet Ouvrage que comme l'essai d'une méthode par laquelle on se propose de préparer les Drogues d'une maniere beaucoup plus conforme aux Régles de l'Art qu'on n'a fait jusqu'ici ; mais en même tems si simple, qu'on peut esperer de découvrir leurs principes dans le même état où la nature les a produit: car les moïens violens dont tout les Chimistes Modernes se servent pour préparer les Médicamens simples, les alterent à un tel point, qu'il est impossible de le connoître assez pour en tirer les conséquences nécessaires ; au lieu qu'on peut tout se promettre de la méthode que nous proposons.

Pour que le Lecteur tire de cet Ouvrage tout le fruit qu'on se propose, il est à propos de ranger toutes les differentes productions naturelles sous les Classes auxquelles on peut supposer que les simples dont nous allons parler appartiennent.

L'on a moins eû égard à l'analogie qu'à l'expérience dans la distribution de

ces Claſſes. On doit rapporter à chacune toutes les productions dans leſquelles on découvre de la conformité, & laiſſer les autres juſqu'à ce qu'on puiſſe leur aſſigner une Claſſe. De là vient que ce que je propoſe eſt bien moins une méthode générale, qu'un eſſai qu'on peut appliquer à toutes les differentes eſpeces de ſimples, en variant les Claſſes ſelon les differentes contextures & les differens principes des ſimples ſur leſquels nous pourrons operer dans la ſuite.

La Médecine ne tirera pas peu d'avantage des moyens que je propoſe, ſi l'on peut en même tems réformer les abus occaſionnés par la fauſſe dénomination des Drogues. Par exemple, ſi l'on traite une gomme en qualité de Reſine, à cauſe qu'elle en porte le nom, ou une Reſine comme un ſimple different de ce qu'il eſt effectivement, on ne peut manquer d'alterer conſiderablement leurs proprietés. Les meilleurs Auteurs nous ont tranſmis ces erreurs de main en main, & elles ſe ſont d'autant plus aiſement multipliées, que ceux qui préparent ces Remedes n'ont pas crû devoir ſe méfier de leurs principes. Nons liſons, par

exemple, que la Sandaraque(*a*) ou la Resine du Génievre est une Resine Anomale fort difficile à dissoudre, ce qui est démenti par tous les Vernisseurs.

Tous ceux qui ont écrit sur la Matiere Médicale, & la plûpart des Pharmaciens, regardent l'Oliban (*b*)comme une Résine ; cependant l'expérience m'a appris qu'il n'est autre chose qu'une gomme oléagineuse.

Zwelfer, si celebre par son savoir dans la Pharmacie, est tombé dans quelques erreurs qu'il ne sera pas inutile de remarquer. Il ordonne de dissoudre les Gommes Résines dans la Térebentine, & autres Baumes semblables, à cause, dit-il, qu'étant de même nature que la premiere, elles s'y dissolvent infiniment mieux que dans le vin ou le vinaigre. *Append. ad Animadvers. pag. 26. in Theriac.*

Geoffroy comparant l'Oliban au Mastic, remarque, sans le sçavoir, qu'il n'est point une Résine, mais

(*a*) *Hinc aptus est solvere multa alia difficulter solvenda, ut Myrrham, G. Sandaracha, &c.* (*Boerh. Process. ch. p.* 61.)

(b) *Resina est durinscula, &c. Liquor est resinosus duriusculus, &c.* (Mange. Med. Spagyr. de Thure vel Olibano. (Dale Pharmacolog. Herman Cynosus. Mater. Medic. Geoffroy Matiere Medicale. Tom IV. Edit. Franc.

une gomme oléagineuse, ou une gomme Résine. Voici ses termes : *Nec accensa diffluit, ut Mastiche, dentibus statim comminuitur ; verum comminuta non cogitur denuo, ut Mastiche, neque, sicut ea, in ore libere volutari potest, cum dentibus adhærescat.* Il ne coule point sur le feu comme le Mastic ; lorsqu'on le met sous les dents, il se brise aussitôt en petit morceaux, mais il ne se réunit pas comme le Mastic, & l'on ne peut le rouler comme lui dans la bouche, parce qu'il s'attache aux dents. La salive qui se mêle avec lui commence à le dissoudre & empêche la réunion de ses parties. S'il étoit une Résine comme le Mastic, les parties que la mastication a separées ne manqueroient pas de se réunir à l'aide de la chaleur de la bouche. J'avouerai ingenuement ici que la mastication m'a fait d'abord découvrir la nature de la Myrrhe, & que mon sentiment s'est trouvé conforme à l'expérience.

Je vais joindre à ce récit de Geoffroy celui d'un fameux Compatriote, de qui le premier paroît avoir pris ce que je viens de rapporter, ne fût-ce que pour faire voir combien il reste encore de choses à découvrir dans la Pharmacie.

Sed nihil per incendium ſtillat, ut Maſtiche; dentibus ſtatim friatur, verum friatura non cogitur denuo, ut Maſtiches, neque ut ea libere volutari poteſt, cum dentibus eorumque præſepiolis adhæreſcat. Raii hiſt Plant. tom. 2. p. 1840.

Herman étoit tellement perſuadé que c'eſt une Réſine, qu'il en parle en ces termes: *Maſtiche fragrantius & ſuavius, cæteroquin cum ipſo convenit.* Perſonne n'ignore que le Maſtic eſt une Reſine. Herman. Cynos. Mat. Med. pag. 205.

On verra par les experiences ſuivantes que cette Doctrine eſt abſolument fauſſe, & que ce traitement eſt incompatible avec les principes dont ces Drogues ſont compoſées.

Les Chymiſtes & les Pharmaciens ſont tombés dans la même erreur à l'égard de la Myrrhe (*a*) & il ne faut que conſulter les experiences que j'ai faites ſur elle pour s'appercevoir qu'elle eſt toute autre qu'on ne la croit communement. Ces ſortes d'erreurs viennent de l'ignorance de ceux qui travaillent les materiaux des Remedes, & ſont extrêmement communes, auſſi voudrois-je pouvoir y remedier par mes expériences; ce ſeroit un moyen très-ſur de perfectionner

(a) *Voy. Boerh. Proc. chem. pag.* 61. & 110. &c.

la Pharmacie, & d'augmenter l'efficacité des Remedes. Il eſt également fâcheux pour un Medecin & un malade, qu'un Remede, qui dans ſon état ſimple poſſede certaines proprietés, d'où ſes vertus & ſon efficacité dépandent, produiſe des effets contraires à ceux qu'on en attendoit, & cela à cauſe de la nouvelle forme qu'on lui aura donnée pour complaire à la délicateſſe, ou peut-être même au caprice du malade, qui ignore que ce ſimple ne ſauroit ſouffrir cette préparation, que ſa vertu n'en ſoit alterée. C'eſt là peut-être une des principales cauſes de l'inutilité de la plûpart des Remedes que les Anciens nous ont laiſſés, à quoi on peut en ajouter une autre qui n'eſt pas moins conſiderable, ſçavoir, l'exactitude trop ſcrupuleuſe avec laquelle on les prépare.

La plûpart des Auteurs s'imaginent (*a*) que rien n'augmente les vertus médicinales de l'Aloé, que d'en ſeparer la Réſine par des lotions réiterées ; mais il eſt certain que ce traitement lui fait perdre une grande partie de ſa qualité purgative, & altere ſes autres proprietés. Cependant ce préjugé a ſi fort pré-

(a) *Frederic Hoffman Obſ. ch. M. p.* 168.

valu, qu'on le prefcrit dans cette forme, dans prefque toutes nos Pharmacopées ; ou du moins fous quelque autre qui en approche. Les qualités fenfibles des autres fimples font tellement alterées par les préparations qu'on leur donne, qu'on peut fans en faire l'effai fur le corps humain, avancer hardiment que leurs vertus originelles, d'où dépend leur efficacité, font entierement perduës, ou du moins confiderablement affoiblies, ainfi qu'on en voit un exemple dans l'eau diftillée de Perficaire ou poivre d'eau dans laquelle on ne trouve aucun figne de cette acrimonie qui dominoit dans la plante avant la diftillation. Si donc les vertus qu'on attribue à cette Plante dépendent de fes qualités fenfibles, on a tout lieu de préfumer qu'il n'en refte aucune dans fon eau diftillée ni dans fa décoction, quelques vertus nouvelles qu'elle puiffe acquerir par ce traitement. Cependant un Auteur celebre * lui attribue des propriétés admirables

On peut en dire autant de la décoction & de l'eau diftillée des racines de pied de-veau qui ne confervent aucun

* *M. Boyle.*

reste de cette acrimonie qui se fait sentir dans la plante. Comme la serpentaire est de même nature, on peut croire qu'elle souffre la même alteration, d'où il suit qu'étant ainsi préparées, elles ne peuvent être d'aucun usage dans les compositions où on les emploie, comme dans les Eaux Epidemiques, l'Eau de raifort composée & autres semblables.

La même chose arrive, suivant l'Ecole de Salerne, à la plupart des espéces de Creslon, & à quelques unes des plantes antiscorbutiques. Ajoutez à cela ce que Boerhaave dit, qu'on ne retrouve jamais les vertus du suc de plantain dans l'eau qu'on en tire par la distillation.

Je pourrois appuyer ce que j'ai avancé pour prouver la necessité dont il est de préparer les Drogues d'une maniere plus simple qu'on ne le fait communément * du témoignage d'un grand nombre d'Auteurs celebres; mais la chose est si évidente, qu'il est inutile de m'y arrêter davantage.

J'ai compris la préparation Chimique & Galenique des Remedes sous la même dénomination, & il seroit a souhaiter qu'on pût les reduire au même Art;

* Cet ouvrage devoit preceder la publication de la nouvelle Pharmacopée.

& c'eſt ce dont il eſt aiſé de venir à bout en rejettant de chacune les préparations les plus compoſées, & les confondant pour ainſi dire l'une dans l'autre, d'où naîtroit une ſeule profeſſion à portée de chaque Apoticaire. Ajoutez à cela que les Medecins ſeroient d'autant plus ſûrs des vertus de leurs Remedes, qu'ils ſeroient moins ſujets à ſouffrir de l'incapacité de ceux qui les préparent, ce qui eſt une inconvenient dont la Pharmacie ne ſera jamais exempte tant qu'elle ne rejettera point ces préparations laborieuſes dont elle eſt en poſſeſſion depuis ſi longtems. Je ſuis cependant fort éloigné de vouloir proſcrire entierement la Chymie, puiſqu'elle ne ſauroit jamais perir tant qu'on l'employera auſſi utilement que l'ont fait certains Philoſophes, & entr'autres M. Newton. * Je prétends ſeulement prouver la neceſſité où l'on

(*a*) Geoffroy dit que le Jalap n'a pas beſoin d'être corrigé, parce que ſes parties ſalines & ſulphureuſes ſont enveloppées d'une grande quantité de terre, & qu'on ne peut mieux faire que de le prendre en ſubſtance. *Jalapa verò nulla indiget emendatione, ſufficiente terræ quantitate extenduntur ſalinæ & ſulphureæ partes, ita ut nulla melior ſit hujuſce Medicaminis præparatio, quam ipſamet ejus ſubſtantia.*

eſt de ſimplifier la préparation des Remedes, & je ſuis très-perſuadé qu'on adherera ſans peine à mon ſentiment dès qu'on aura lu ce qui ſuit.

Avant que M. *Boulduc* eût prouvé par des expériences inconteſtables que le Jalap pris en ſubſtance purge beaucoup plus efficacement que ſa Réſine, l'on s'en tenoit à ſa préparation Chymique. Il ne faut cependant pour découvir leur difference, que faire bouillir ſa racine dans l'eau, elle ſe convertit en un *Parenchime*, ou Pulpe mucilagineuſe dans laquelle la Réſine ſe trouve repanduë. On ne ſauroit extraire celle-ci qu'on ne rejette entierement ce Mucilage, ce qui ne peut qu'affoiblir les vertus de ce Remede, s'il eſt vrai, comme il n'y a pas lieu d'en douter, qu'il ſerve d'enveloppe à cette Réſine, & l'empêche d'offenſer les inteſtins par ſon acreté.

Sa Réſine continuë-t'il, n'évacue pas plus abondamment ; bien loin de-là, elle purge ſouvent moins, & toujours avec peine & avec des coliques. *Sed reſina non uberius evacuat, imo ſæpe minus ſed ſemper cum moleſtia & torminibus.*

Quinci obſerve avec raiſon, qu'après avoir pris beaucoup de peine pour en extraire la Réſine, on ſe trouve embarraſſé pour la corriger.

La Coloquinte qu'on emploie dans l'*Extrait* de Rudius de la Pharmacopée de Londres, perd aussi beaucoup de ses vertus, à cause de la mucosité que les Chymistes rejettent en la préparant; mais les Compilateurs de la Pharmacopée d'Edimbourg ont remedié à cet inconvenient, en se servant d'eau commune, au lieu d'esprit de vin pour en faire l'extrait.

La plûpart des Remedes tirés des Mineraux, quoiqu'extrêmement recommandables par leurs vertus, exigent une si grande exactitude de la part de l'Artiste, & sont si difficiles à préparer, qu'on devroit entierement les bannir de la Medecine, ou ne les préparer que dans les cas où l'on est sûr d'être paié de son tems & de sa peine. En effet, il est extrêmement rare qu'un Chymiste qui trouve un gain considerable dans ces sortes de préparations, ait assez de probité pour réjetter celle qui ne lui a point réussi, lorsqu'il trouve moyen d'en cacher les défauts à l'acheteur; au lieu que s'il avoit plus de facilité à préparer ses remede, il s'appliqueroit avec d'autant plus de soin à son art, qu'il auroit moinsde risques à craindre. On ne sçauroit croire combien le mépris de cet-

te regle a fait commettre des fraudes dans cette Art. Car les Chymiſtes en ſont venus au point de proportionner leurs préparations aux facultés de l'Acheteur; de maniere que s'il n'a pas le moïen de payer les véritables, on lui en ſubſtitue de ſi approchantes, que deux gouttes d'eaux ne ſe reſſemblent pas mieux. Ces alterations ſont de telle nature, qu'il faut être extrêmement verſé dans la Chymie pour s'en appercevoir. On a même trouve le ſecret de rendre ces fauſſes préparations plus agréables à la vûë que les véritables, & d'en impoſer par là aux acheteurs ignorans.

Le but de mes expériences eſt bien moins de découvrir les propriétés des ſimples, que de connoître leurs différentes contextures, & par conſequent la meilleure maniere de les préparer. Celles que Mrs. *Tournefort* & *Geoffroy* ont publiées, ſont une preuve ſenſible de la coûtume ou l'on étoit d'analyſer les ſimples par le feu; auſſi ne ſauroient-elles être d'aucun uſage pour leur préparation, ni encore moins pour la découverte de leurs vertus, bien que ce ſoit là l'unique fin qu'ils s'étoient propoſés,

CHAPITRE. II.

De l'Elixir de proprieté.

PAracelse attribuë à ce Remede; dont il est l'inventeur, des vertus extraordinaires. Il n'a rien perdu de son crédit auprès de ses Successeurs, & les Modernes en font si grand cas, qu'on le trouve dans toutes leurs Pharmacopées. Il n'est même point de Chymiste tant soit peu fameux, qui n'ait cherché à le perfectionner par quelque nouveau procedé, & à extraire les vertus de chaque simple beaucoup plus exactement qu'on l'a fait jusqu'ici. On croit cependant qu'ils se sont tous écartés du procedé de l'Auteur; ce qui vient bien moins de leur ignorance, que du secret que Paracelse a gardé sur la partie de sa methode, qu'il importoit le plus au public de connoître. Je suis cependant persuadé que quand même on viendroit à bout de la découvrir, ce Remede n'y gagneroit rien, puisqu'il suffit pour le rendre aussi efficace qu'il puisse être, de préparer les Drogues qui entrent dans sa

composition suivant les véritables Regles de l'Art, (*a*) je veux dire, d'une maniere convenable à la contexture des ingrediens.

Voyons, avant de passer plus avant, s'il, suffit de dissoudre une partie de chaque Drogue dans le *Menstrue*, ou s'il faut absolument la dissoudre à plein pour obtenir de ce Remede tous les effets que Paracelse & les Medecins Modernes s'en promettent. Personne n'est plus propre à nous en instruire que Paracelse; mais l'obscurité qu'il affecte est si grande, qu'il faut necessairement récourir à *Crollius*, qui a le premier publié la formule de ce Remede. Le premier ordonne d'enfermer la *Myrrhe*, *l'Aloé* & le *Saffran* dans un *Pelican*, & de les mettre en digestion pendant deux mois au bain de sable pour donner, je crois, le tems aux vapeurs aromatiques de circuler; car le Pelican est un vaisseau Chymique propre à faire circuler les esprits qui s'élevent par ce moyen, & retombent alternativement, dont on ne fait plus usage. Ce premier procedé fini, il veut

(*a*) Non prorsus frustra *Paracelsus* de *Elixir proprietatis*, sibi fisus est, modò non erraslet, in ejusdem præparatione. *Van Helmont. Arcan. Paracelsi.*

qu'on tire l'huile des ingrediens par le moïen de l'Alembic, qu'on le mêle en quantité égale avec son *Circulatum*, & qu'on le laisse en digestion durant un mois, après quoi l'Elixir est complet.

On ignore jusqu'a présent ce qu'il entend par *Circulatum*, de sorte qu'on est obligé de s'en rapporter à *Crollius* & à *Van Helmont* pour les formules de ce Remede.

Le premier se sert pour extraire les proprietés de trois ingrediens dont on a parlé, de deux sortes d'esprits de vin & d'huile de soufre ; sçavoir, *d'Alcohol*, de bonne eau de vie * ou d'un esprit moyen entre l'eau de vie & l'Alcohol. La dissolution finie, il distille le marc qui reste à petit feu pour se conformer a l'intention de Paracelse.

Par cette premiere méthode on n'employe autre chose des ingrediens que l'huile qui s'en éleve par la distillation; mais comme cette méthode n'est plus d'usage, on est obligé de s'en tenir à celle de *Crollius*, qui attribue les vertus de son Elixir au mélange de ce que les esprits de vin ont dissous avec un acide mineral qui renferme tout ce que le Marc a donné par la distillation.

Paracelse veut au-contraire qu'on

* Bonum spiritum Vini.

n'employe que l'huile diſſoute dans ce menſtrue inconnu, qu'il appelle *Circulatum*, & il paroît par les vertus qu'il attribue à ce remede, que c'eſt là ſon intention. Car parlant des choſes qui préſervent de la corruption, il s'exprime en ces termes : *Aliquæ verò ſervant in perpetuum ſine fine, prout Balſamum.* D'autres, comme la *Myrrhe*, & l'*Aloë*, entretiennent les corps dans leur vigueur, d'où l'on peut conclure, qu'il n'a prétendu parler, que de la partie balſamique ou oléagineuſe de ces ſimples, ce qui n'a pas empêché qu'on n'ait fait pluſieurs efforts pour les diſſoudre entierement. Au reſte, quoiqu'il n'y ait point d'apparence, que la *Myrrhe* & l'*Aloë* poſſedent les vertus qu'il leur attribue, on a tout lieu de préſumer qu'elles doivent leur efficacité à tout ce qui compoſe leur ſubſtance ; & rien ne prouve mieux que c'eſt là l'opinion commune, que les peines qu'on s'eſt données pour cet effet, & particulierement pour diſſoudre entierement la Myrrhe (a).

(a) Sed optimè paratur ſecundum *Paracelſum*, ſi operator norit verum modum diſſolvendi Mirrham, in quo totus rei cardo vertitur. *Vigani medulla chemiæ*, pag. 38. Ecoutons encore le Dr. Freind: Ita deMyrrha recte ſatis eſſe

Charras fameux par son sçavoir dans la Pharmacie & la Chimie, a tenté inutilement de dissoudre les substances qui entrent dans la composition de cet Elixir, & cette entreprise n'a pas mieux reussi à (a) d'autres qui passoient pour plus habiles que lui dans tout ce qui a rapport à la medecine.

Le but des expériences suivantes, est d'indiquer au lecteur, les menstruës les plus propres à extraire en tout ou en partie, les principes des drogues dont j'ai parlé; mais il est de la prudence du Medecin de choisir ceux qui conviennent le plus à l'état du malade.

Quoique je paroisse n'avoir en vûë, que l'amelioration de cet Elixir dans mes expériences, le Lecteur ne laissera peut-être pas d'en tirer d'autres avantages infiniment plus considérables, que ceux qu'il pourroit se promettre du remede qui y a donné lieu; car en indiquant la préparation qui convient à la Myrrhe, j'ai cherché celui qui con-

videtur. *Vigani* sententia, qui eam in vulgatis *Elixiribus* ferè intactam relinqui statuit. *Freind, de digestione in prælec. Chemiæ.* Voyez aussi *Boërhave, de tinct. Mirrhæ.*

(a) Boërhave, de Elixir. Proprietatis.

venoit le plus aux gommes, laiteuses, ou oléagineuses, qu'on employe dans la Pharmacie. On verra dans mes expériences sur *l'Aloë*, que rien n'est plus capable de jetter dans l'erreur que d'assigner une classe à un simple, purement par analogie, puisque la contexture, ou les principes de cette drogue, sont tout autres, que ceux que les auteurs lui ont assignés.

J'examine ensuite, la nature du Safran, je donne la maniere de le préparer, & lui assigne la classe qui lui convient, ce que personne, n'avoit encore fait jusqu'ici.

J'insiste un peu plus sur la Myrrhe, à cause que les Pharmaciens modernes ont ignoré jusqu'à présent la vraie méthode de la préparer, ce qui vient de l'entêtement, où ils sont, au sujet de sa contexture (*a*) & de ses effets sur

(*a*) Mirrha est anomala, gummi resina. *Manget. Mess. Med. Spagyr. In notis de flor. sulph. & Myrrha.* pag. 337. *Boerh. Theor. Chim.* pag. 62. *& tom.* 2 *Proc.* 57. *Myrrha & succinum quæ firmioris consistentiæ sunt digestioni difficilius parent.* Freind, de digestione, Prælect. Chæm.

Il faut que ce prejugé soit bien enraciné, puisque le Dr. Freind a osé avancer que la

le corps humain qu'ils ont cru dépendre de ſon developpement, il leur eut été cependant facile de ſe défaire de ce préjugé, s'ils euſſent pris la peine de conſulter les auteurs anciens (*a*) & modernes. (*b*)

Pour mieux découvrir ſa nature, auſſi bien que celles des autres ſimples avec leſquels on l'a mêlé, je diviſerai mon Ouvrage par Claſſes, afin de voir à laquelle ils appartiennent, ſoit qu'elle ſe trouve inſerée dans ce recueil, ou qu'elle n'y ſoit point. Cette méthode nous menera infailliblement à la découverte de leurs principes, & nous ap-

Myrrhe & l'Ambre ont la même contexture; cependant, rien n'eſt plus différent, car l'une eſt une réſine foſſile, & l'autre, une gomme végétale compoſée, ainſi qu'on peut s'en convaincre par l'expérience.

(*a*) Adulteratur admiſſo gummi, quod Myrrhæ dilutæ, antea maduerit. *Dioſcorid. Interpret. Marcello. Virgil. pag.* 83.

(*b*) Voyez *Valentin. Muſæ Muſæor.* pag. 252. ſſ. 2. pag. 286. ſſ. 6.

Hofman en parle en ces termes : Dum hæc præter ſpirituoſum etiam aqueo menſtruo obtemperat, inter gummata balſamica Myrrha, &c. *Hoff. Obſ. Ph. Chem.* pag. 57.

Voyez auſſi, Angel. Sala, de Solutione Bdellii & Myrrhæ :

prendra en même tems la maniere dont il convient de les préparer, pour ne point alterer leurs proprietés naturelles.

CHAPITRE III.

CLASSE PREMIERE.

Des Gommes ſimples.

LEs gommes ſimples ne ſont autre choſe que des liqueurs mucilagineuſes, (*a*) qui ſortant des plantes par la rupture de leurs vaiſſeaux, ſe deſſéchent au ſoleil, & perdent cette humidité qui les rendoit fluides; d'où il s'enſuit, que pour leur rendre leur premiere fluidité, il ne faut que leur rendre l'humidité, dont elles ont été dépouillées. Elles ne contiennent aucune huile, & ne ſont que des ſimples mucilages, qu'on ne peut diſſoudre, que dans des menſtrues aqueux. De ce nombre, ſont la *gomme Arabique* la *gomme Adragant*, celle de *Sénegal*, & celle de *Cériſier*.

(*a*) Voyez Grew. ſur la génération des liqueurs, dans les arbres, ſſ 17.

Dioscoride & les autres auteurs de l'antiquité ne donnent ce nom qu'à la gomme Arabique, ou au suc mucilagineux de l'Acacia, parcequ'ils ne connoissoient point d'autre gomme de leur tems, car, le premier parlant du mêlange qu'en font les Marchands, pour la falsifier; s'exprime en ces termes: *Adulteratur admisto gummi*, &c. pag. 83. de myrrha.

CLASSE SECONDE

Des Gommes Oléagineuses, communément appellées gommes resines.

CEs sortes de gommes sont produites par le mêlange du mucilage dont on vient de parler, avec quelque maniere sulphureuse, *(a)* soit Huile, Baume ou Résine, liées ensemble, à ce qu'on nous dit, par le moyen d'un certain savon naturel *(b)* qui se trouve

(*a*) Voyez Angel. Sala Essent. Vegetab. Anatom. Sect. VI. Cap. IV. & V. & Hydrelæolog S. 2. Cap. 9.

(*b*) Voyez Boerhaave. Element. Chem. de Sapone. Le Sr. Grew. attribue l'union de l'hui-

à ce q'on croit, dans tous les vegétaux. Elles ne sont autres choses, que certains sucs laiteux, (*a*) qui après avoir rompu les tuniques de leurs vaisseaux, acquierent une consistance gommeuse. par l'évaporation de leur humidité, d'où il suit qu'il est aisé de les rétablir dans leur premiere fluidité, c'est-à-dire, en lait, ou en émulsion, en leur redonnant l'humidité qu'elles ont perdue. De ce nombre, sont *l'Opopanax*, *la Gomme ammoniac*, *le Galbanum* en larmes,

lé & de l'eau qui se trouve dans les sucs laiteux des plantes, ou dans les émulsions naturelles qui composent les gommes résines, à un sel volatif. *Grew. of. The. Bark.* in The Anatom. of. Roots. ſſ. 19.

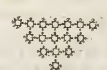
(*a*) Voyez Grew. of. the. Bartk of Roots. ſſ. 19. 20. 21. & of the géneracion, of liquors in the vegetation of trunks. ſſ. 19. Boerhave appelle ce suc laiteux, *succus proprius vegetabilis*, pour le distinguer des autres parties fluides des vegetaux, qui par rapport à celui ci, sont dans un état imparfait, ou à moitié formé, & de toute autre nature. Delà vient, qu'on ne doit jamais tirer ce suc des plantes en les pilant, ou les pressant, ainsi que quelques auteurs, veulent qu'on le pratique à l'égard de *l'Opium* & de *l'Aloë*, &c. mais seulement en incisant les plantes dans des endroits convenables, de peur qu'il ne se mele avec d'autres sucs, d'où resulteroit une

le Sagapenum, *le Bdellium*, & la Myrrhe.

ſubſtance, tout-à-fait differente.

Van-Helmont a jugé cette précaution ſi néceſſaire, qu'il n'a pas crû la devoir laiſſer ignorer à ceux qui commencent. Chelidonia plorat aureum, & *Tithymalus lacteum* ſuccum, ex *Petaſitide* gummi, *ex Chamæleontè* ixia, &c. « Quorum ſimplicia, ſi contuderis, alium » & inferiorem longè ſuccum, ſtercus, nimi- » rum, cruoremque ſanguinis permiſta exhibe- » bunt, ut clarifice. Sangninem enim à cruore & » paren chymate plantarum diſtinguere & ſe- » parare diſcant tyrones, ſi quicquam laude- » *dignum per ſimplicia egiſſe meditentur un-* » *quam.* Van-Helmont *diſpenſat. mod.*

Ce ſang ou ſuc rouge des plantes, paroît manifeſtement dans *l'Opium*, & le *Diacodium*, & delà vient la difference, qu'on remarque dans leurs doſes, après qu'on a tiré le ſuc du *Diacodium*, & reduit ſa décoction en conſiſtance d'Opium, par l'évaporation.



CLAS-

CLASSE TROISIEME.

Des Résines végétales, & de leurs Baumes.

TOutes les résines végétales ont été des baumes, ou des liqueurs oléagineuses acides (*a*) unies avec une petite portion de Phlegme, qu'on ne peut dissoudre dans l'eau; mais qui se dissout aisément dans leurs menstrues sulphureux: de ce nombre sont, le Mastic, la gomme de Gayac, de Geniévre, de Benjoin, ausquelles on donne faussement le nom de gommes.

On doit en excepter une Classe de résines, qu'on croit être végétales, & dans la contexture desquelles il se trouve certaine chose qui les rend très-difficiles à manier. Telles sont la gomme lacque, le Copal, la gomme animée, & la Cire.

(*a*) Voyez *Grew. of liquors in truncks. ff.* 15. Hofman. obs. Ph. Ch. pag. 24. Geoffroy, des sucs liquides & concrets des plantes. Mat. Med. tom. 3. pag. 369.

CLASSE QUATRIEME.

Des Résines & des Baumes fossiles.

CEs sortes de résines, sont des productions terrestres aussi difficiles à manier, que les precédentes; mais beaucoup plus aisées à réduire à leurs principes. Elles resultent vrai-semblablement de l'union d'un acide minéral, avec quelque substance oléagineuse. De ce nombre sont *l'Ambre*, *l'Asphalte*, *le Pissælæum indicum*, & *le Petrol*.

Je ne parle ici de ces sortes de résines, que pour montrer en quoi elles different des végétales, & prouver que la méthode dont les Auteurs se servent pour imiter ces dernieres, ne répond aucunement aux fins qu'ils se proposent; autrement cette Classe deviendroit inutile, puisque cet ouvrage n'a pour objet que les végétaux.

Maniere d'imiter les gommes simples de la premiere Classe.

Pour confirmer les définitions des Clas-

ses précédentes, je vais tâcher d'imiter leurs drogues par art.

Prenez tel végétal mucilagineux (*a*) qu'il vous plaira, soit semence, feuilles ou racines, & extrayez en la mucosité, en le faisant legerement infuser dans l'eau commune; faites évaporer ce mucilage, ainsi dissout, à petit feu, en consistence de gomme, & vous aurez une gomme artificielle simple de la premiere Classe, beaucoup moins tenace que la nouvelle; mais qu'il est aisé de rendre aussi fluide avec de l'eau, & qui ne peut se dissoudre dans les menstrues sulphureux ou oléagineux.

Ces mucilages perdent une grande partie de leur tenacité par l'évaporation, & acquierent avec le tems la consistence d'une gomme, ce qui doit nous aprendre à ne point employer un trop grand feu dans la préparation des remedes mucilagineux qu'on tire des végétaux, tels que sont les sirops de guimauve, de grande consoude, &c.

La ténacité des mucilages paroît être proportionnée à la solidité des vé-

(*a*) Les gommes simples, ne sont que des mucilages dessechés. *Grew. of. the génération, of liquors, in the végétation, of trunks.* §.5.

gétaux, dont on les tire, je veux dire; que ceux des arbres, sont infiniment plus gluans que ceux des plantes, car les mucilages de guimauve, de semences de lin & d'herbe aux Puces, ont beaucoup moins de consistence que ceux du Cérisier, du Prunier, du Houx, dont on tire la glu, ou de l'Acacia d'où l'on prétend que découle la gomme Arabique.

Rien n'est donc plus absurde, que de chercher à dissoudre les substances mucilagineuses dans les huiles, les Onguens & les emplâtres, comme dans l'huile de mucilage de la Ph. d'Edimbourg, l'onguent d'Althæa, l'emplâtre de mucilage, le Diachylum mag. avec les gommes, &c. dans lesquels il n'entre aucun grain(a) de ces mucilages de la maniere dont on les prépare dans nos Pharmacopées, à cause que les gommes simples, ni leurs mucilages, ne peuvent se dissoudre dans les substances oléagineuses, ainsi que je l'ai

(a) Deindè quia prædicta olea plerumq; ex herbis parantur, quarum virtus in mucilaginoso & gummoso succo delitescit, succus, autem iste per cocturas in jura trahitur, vel prælo exprimitur, qui vero non maritatur oleis, sed tandem indurescit fixatus. *Van-Helmont. pharm. & Dispens. Modern.* pag. 468.

éprouvé, car après que toute l'humidité s'est évaporée, (a) ce mucilage forme des petits grumeaux gommeux imperceptibles, qui se détachent dans la colature, & restent envelopés dans le marc ; desorte, que si l'on venoit à retrancher la semence de fenugrec de l'onguent de guimauve, on auroit peine à connoître qu'il fût entré la moindre substance mucilagineuse dans sa composition, tant il y en reste peu ; & cependant l'odeur prédominante de la semence de fenugrec, vient bien moins de son mucilage, que de l'huile qui se trouve logée dans les lobes de la semence ; car on jette ce mucilage, de même que celui des autres ingrédiens, avec le sédiment, sans s'en appercevoir.

Maniere d'imiter les Gommes oléagineuses de la seconde Classe.

EXPERIENCE PREMIERE

Ajoutez à la gomme artificielle simple du procédé ci-dessus, après l'avoir ramollie, avec de l'huile de tartre par défaillance, une certaine quan-

(a) On connoit par-là, que ces sortes de compositions sont achevées. » Coque igne » lenissimo, aut in B. M. ad humoris aquei

tité d'huile essentielle quelconque ; après que le tout sera bien incorporé, faites-le évaporer à l'air, vous aurez une substance semblable à une gomme oléagineuse, qui se dissoudra dans l'eau par trituration, de même que la nouvelle, & donnera une émulsion, ou une liqueur laiteuse.

Bien des gens pourront croire que l'huile de tartre empêche ce mêlange de s'endurcir, mais l'expérience m'a convaincu du contraire.

Expérience seconde.

On m'objectera peut-être, qu'il ne peut y avoir d'huile de tartre dans les gommes oléagineuses naturelles, à quoi je réponds, qu'ayant fait la même expérience avec un savon naturel, je veux dire avec du miel, elle m'a également réussi.

On pourra m'objecter encore, que quoique le miel soit un savon végétal naturel qui séjourne quelque tems dans l'animal qui le donne, il ne s'ensuit pas qu'il entre dans la composition

» consumptionem, assiduè agitando, ne empyreuma contrahatur ». *Vid. Ol. Mucil. Ph. Edimb.*

des gommes oléagineuſes naturelles ; mais je prie le lecteur de conſiderer que je ne l'emploie que comme un ſavon végétal naturel, ce qui eſt une qualité qu'on refuſe au tartre, & que j'euſſe pû auſſi bien me ſervir de ſucre, que de manne, & autres drogues ſemblables, à cauſe que les meilleurs auteurs nous aſſurent, qu'il eſt quelque peu ſavonneux, qu'il ſe trouve dans tous les végétaux, & qu'entr'autres uſages, il ſert à prouver l'union dont je parle ; mais comme ces Auteurs ne prouvent point que cette union ſoit occaſionnée par ces moyens, j'ay continué mes eſſais ſur un autre principe.

Expérience troiſiéme.

J'ai donc pris du mucilage ci-deſſus ; épaiſſi en conſiſtence de gomme molle, & l'ai mêlé avec une portion de Baume végétal, ſçavoir de la térebentine ordinaire ou du baume de Pin ſauvage. Après avoir laiſſé durcir le tout en conſiſtence de gomme oléagineuſe, je l'ai diſſout par trituration dans l'eau, ce qui m'a donné une émulſion ſans l'entremiſe d'aucun corps ſavonneux ainſi que le procédé en fait foi.

On voit par-là que cette union est occasionnée par le mucilage, secondé du mouvement ou de l'agitation seule (*a*) que le Dr. Grew regarde comme une des causes du mêlange des corps. Cette expérience devient la doctrine de tous les Chymistes qui ont écrit sur ce sujet, aussi bien que celle des Apotiquaires, car l'union de ces sortes de corps, est toujours occasionnée par l'intervention de quelque substance savonneuse.

Comme le mucilage que j'ai employé avoit été tiré par infusion de la subs-

(*a*) *Grew. of the causes, of Mixture. ff. 6.* en assigne six, dont l'une est l'agitation. N'est-ce point ce mouvement occasionné par la chaleur, qui fait que la partie des huiles essentielles, qui s'éleve dans la distillation des plantes aromatiques, est si fort liée avec leur eau distillée, qu'elle donne seule à ces eaux, les vertus qu'elles possédent. On ne sçauroit attribuer cette union, même dans celle-ci, à aucun mucilage, à moins qu'on ne prouve que les mucilages s'élevent dans la distillation. Le Dr. Freind dit à ce sujet, » ignis, » quippe particulæ, non modo salium co- » hærentiam intercidunt & dirimunt, sed aquæ » etiam momentum intendunt, ita ut ei quasi » in subsidiis sint, idem de motu quocumque & agitatione dicendum est ». *Freind, de digestione in Prælec. Chem.*

tence entiere des végétaux qui le contenoient, & que par ce moyen le savon naturel, qu'on suppose logé dans tous les végétaux, pouvoit s'être dissout avec lui & devenir la cause de cette union; j'ai réïteré la même expérience d'une maniere plus simple, pour qu'elle ne souffrît aucune exception.

Expérience quatriéme.

J'ai fait dissoudre de la gomme Arabique, qui est la plus simple de toutes les gommes, dans l'eau, en consistence d'un mucilage épais, & m'en suis servi pour unir ce baume naturel avec de l'eau, de même que dans la premiere expérience.

Nous apprenons de ce procédé, que les sucs laiteux des végetaux, dont nos gommes oléagineuses sont formées, ne sont vrai-semblablement composés (*a*) que de deux corps d'une na-

(*a*) Le Dr. Grew. prétend, ainsi qu'on l'a déja dit, que c'est un sel volatil.

Voyez Boërhave, *de sapone.* (Elem. Chem.)

Grew. dit avoir composé une gomme oléagineuse de même contexture, que la gomme Ammoniac, ou le galbanum, avec une certaine poudre & une liqueur saline, dont il a ju-

ture fort differente, ſçavoir d'une gomme ſimple & d'un Baume ſans l'entremiſe d'aucune ſubſtance ſavonneuſe, & que leur union vient de quelque agitation naturelle dans le végétable, d'où on les tire, avec laquelle le mouvement de ce procédé a quelque analogie. Il importe peu de ſçavoir, ſi ce mouvement naturel eſt occaſionné par la chaleur du ſoleil, ou par la violence avec laquelle les vents agitent les arbres, ou les plantes, ou des deux enſemble, ſecondés de quelqu'autre cauſe motrice, qui m'eſt inconnue, comme peut être l'attraction. On s'en inſtruira par les eſſais ſuivans auſſi bien qu'il ſoit poſſible de le faire par des expériences faites ſur une ſeule gomme oléagineuſe.

On voit encore par-là, que les émulſions d'amandes douces, de ſemences de Pavots, & autres ſemblables, ſont produites par l'agitation & la diſſolution du mucilage de ces corps dans les menſtrues aqueux, dont on s'eſt ſervi, & dans lequel il demeure ſuſpendu avec leur huile en forme de petits globu-

gé à propos de nous cacher les noms. *Of the Power aud uſe. off Mixture, inſtance. 2. ſſ. 5.*

les, mais comme les huiles de ces corps ſont d'une nature differente des autres, il eſt bon de s'aſſurer de ceci par expérience.

Expérience cinquiéme.

Ayant mêlé quelque peu d'huile d'amande avec un mucilage épais, ou une ſolution de gomme arabique, & les ayant agités avec de l'eau commune, il en réſulte une émulſion ſi approchante de celle qu'on obtient par la méthode ordinaire, qu'on eut eû bien de la peine à les diſtinguer. Je ſuis même perſuadé que le mucilage de gomme arabique qui entre dans celle-ci, eſt infiniment plus efficace que la décoction d'orge qu'on employe dans l'autre. On voit par cette expérience, de même que par la premiere, que les cauſes du mêlange des corps héterogenes, tels que les gommes oléagineuſes & les émulſions des ſemences froides, ſont tout autres que celles que les meilleurs Auteurs ont aſſignées. Car on n'a jamais cru que l'union des huiles, tant eſſentielles, qu'exprimées avec l'eau, pût ſe faire de cette maniere.

Maniere d'imiter les Baumes & les Résines végétables de la troisiéme Classe.

EXPERIENCE PREMIERE.

Prenez du baume de Pin, c'eſt-à-dire, de la terebentine commune ; mettez-la diſtiller dans une cucurbite de cuivre, munie de ſon ſerpentin & de ſon réfrigerant, avec une quantité d'eau convenable, & vous aurez ſon huile eſſentielle, c'eſt-à-dire l'huile de terebentine ordinaire.

Expérience ſeconde.

Diſtillez cette huile tenue dans une retorte de verre, après y avoir adapté un recipient, juſqu'à ce que vous en ayez tiré les quatre cinquiémes ou environ. Il reſtera dans la retorte une huile rouge épaiſſe, ou un baume, & vous trouverez dans le recipient une huile de terebentine rectifiée, que les Chimiſtes appellent mal à propos, ſon huile étherée : laiſſez-la repoſer, vous trouverez au fond une portion de phlegme acide, ou le véritable eſprit chimique de térebentine.

Expérience troisiéme.

Changez de recipient & continuez votre diſtillation, ce baume ſe convertira en une réſine qui donnera un phlegme, & une huile infiniment plus acide que la précédente, de laquelle Hofman parle en ces termes : » Acetum etiam ex terebentina per diſtilationem elicitur, poſtquam oleum acceperis, colophonia ſubſidente, quæ etiam per retortam deſtillata in acidum abit liquorem «. *Manget. Meſſ. Medic. Spagyric. pag.* 527.

Les Chymiſtes ont tâché d'imiter cet acide des réſines, en ajoutant des acides minéraux aux huiles eſſentielles & aux baumes.

On voit par ces trois procédés, (a) les progrès de la nature dans la formation des réſines, elles ne ſont d'abord que des ſuites eſſentielles, c'eſt-à-dire des baumes extrêmement tenus; mais la chaleur faiſant évaporer les parties les plus ſubtiles, & le froid ſurve-

(a) Voyez Boerhave, *Proceſ. de terebent.* & Element. Chem. tom. pag. 61. & ibid. de oleis eſſential.

nant par dessus, elles se convertissent en résines, ainsi qu'on en voit un exemple dans le Pin, les Sapins & les autres Arbres toujours verds dont les baumes sont fluides en Eté, & s'épaississent pendant l'Hyver, c'est ce dont il est aisé de se convaincre, en comparant l'encens ordinaire ainsi nommé mal-à-propos, ou la résine du Pin à son propre baume, ou à la térébentine commune. C'est donc à tort que quelques Auteurs appellent les baumes des résines liquides, comme si la nature commençoit par les résines, & qu'elle finît par les baumes liquides, puisqu'il y a toute apparence que les résines, ne sont que des baumes durcis par l'évaporation & non point par leur acide inné.

J'ai dit ci-dessus, que les baumes, ne sont que des huiles essentielles épaissies, & il est d'autant plus à propos, d'y faire attention, que quelques Auteurs célébres (*a*) ont tâché d'imiter les résines végétables en ajoutant des acides minéraux à ces mêmes huiles essen-

[*a*] Fred. Hoffm. *obs. Ph. Ch. pag.* 55. & 58. Grew. *of. the Power. of. Mixture. Instance* 2. ss. 4.

tielles, obſervant avec raiſon qu'une partie de la plûpart, ou même de toutes les réſines, eſt un acide auquel ils imputent mal à propos la formation de ces mêmes réſines ; car quand même cela ſeroit, ils auroient dû ne pas confondre l'acide des végétaux, qui s'éleve dans la diſtillation de la térébentine (a) avec celui des minéraux, tel qu'on ſuppoſe qu'eſt l'acide qu'on tire de l'ambre par la diſtillation; car l'expérience nous donne lieu de croire que les réſines & les baumes végétables & foſſiles, different conſidérablement, d'où il ſuit que le mêlange des acides minéraux avec les huiles & les baumes végétables eſſentiels, doit produire

(a) In eo acidus ſemper adeſt ſpiritus putredinis antidotos. *Boerh. Proceſſ.* 60. *tom.* 1. Acetum etiam ex terebenti. per diſtillationem elicitur, &c. *Manget. Meſſ. med. Spagy* 6. *pag.* 527. *in notis.*

Malpighy appelle cette aigreur h. 8 qui domine dans quelques végétaux, du nom de vitriol ; [mais il y a toute apparence, que c'eſt dans un ſens figuré] à cauſe de leur acidité exceſſive, dont on trouve un exemple dans la coſſe de nos noiſettes ordinaires. Voici ſes termes : Frequentius tamen pericarpii caro multo vitriolo ſcatet. *Malpighy, Anatomia Plantarum*, folio, pag. 74.

une ſubſtance d'une nature plus approchante des réſines, ou des baumes foſſiles, que des réſines ou des baumes végétables, ainſi qu'on le verra dans la claſſe ſuivante.

Maniere d'imiter les Baumes & les Réſines foſſiles de la quatriéme Claſſe.

EXPERIENCE PREMIERE

Prenez quatre parties d'huile de térébentine, & une de vitriol, mêlez-les comme il faut dans un mortier de verre, elles formeront ſur le champ un baume rouge & épais, qui donnera par l'évaporation une réſine ſemblable à quelque égards à un baume *(a)* ou à une réſine foſſile : car elle a d'abord une odeur bitumineuſe approchante de celle de l'huile de pétrol ; mais après quelques jours de maceration, elle prend celle du ſouphre inflammable, & donne ſelon quelques auteurs par la diſtillation des véritables fleurs minérales de ſouphre. On doit obſerver, que lorſque ce mêlange eſt nouveau,

(*a*) Hinc bituminis ſulphuriſq; artificioſa confectio cognoſcitur. *Boerhav. Proceſſ.* 160. Sulph. ex oleo & acido confect.

il

il se dissout aisément dans l'Alcohol, à cause que l'union de l'acide minéral avec l'huile n'est pas encore assez forte pour empêcher sa dissolution; mais qu'après une macération convenable, cette union devient si forte, qu'il acquiert non-seulement la nature d'un baume fossile (a) & ne communique presque rien de sa substance à l'Alcohol; mais encore en prenant la même odeur, & donnant ainsi qu'on l'a déja observé, des véritables fleurs de souphre, de sorte qu'il est aisé de se tromper dans cette expérience, lorsque l'on ne s'y prend pas comme il faut, & peut-être est-ce pour avoir negligé cette macération si nécessaire pour incorporer ces substances, qu'Hoffman (b) n'a pû avoir les fleurs de souphre, que d'autres Auteurs ont obtenues. (c) Delà vient encore, que la résine (d) qu'il a tirée du

(a] Tandem evadit Piceum bituminosum. Liquor, prodeunte fætore suffocante sulphureo formidabilis pulmoni est, tandem in fine sulphur verum in collum retortae ascendet. *Ibid. Process.* 160. *Voy. Mang. Mss. Med. Spagyr. sub finem in notis. pag.* 527. *de Sulph.*

[b] Tamen felicem successum, obtinere non potui. Hoffm. obs. Ph. Ch. p. 279.

[c] Boerhav. Geoffroy, Boyle.

[d] Hoffm. obs. Ph. Ch. p. 55.

mêlange de l'huile de lavande, & de l'eau-forte, s'est dissoute dans l'esprit de vin, au lieu que si leur union eût été parfaite, elle eût été aussi indissoluble, que les nôtres dans l'huile de vitriol.

Géoffroy (a) veut que l'on fasse cette macération, après une digestion douce & continuée, & Boerhave après une digestion de huit jours.

Expérience seconde.

Ayant réiteré la même expérience avec l'esprit de vitriol, elle n'a pas produit les effets de la premiere où j'avois employé son huile, car le mêlange s'est dissout dans l'Alcohol, à cause de la foiblesse de l'acide, ce qui mérite d'être remarqué; car ce principe peut nous servir à expliquer un phénomene assez ordinaire dans la préparation de l'élixir de vitriol, suivant la pharmacopée de Londres, car la composition depose au bout de quelque tems un sédiment, ce qui est l'effet du *Coagulum*. Comme ce remede est composé de deux corps limpides, ce sédiment doit nécessairement provenir des substances qui ont été dissoutes, sçavoir de

(a) Introduct. ad Mater. Med.

la résine, ou du baume aromatique, que l'esprit de vin a extrait des ingrédiens, & qui venant à s'unir étroitement avec l'huile de vitriol, ne peut plus rester dissous dans ce menstrue, car cette huile ainsi qu'on l'a déjà remarqué, empêche l'union des baumes végétables avec l'Alcohol. C'est ce dont je me suis convaincu par une expérience sur ce sédiment, car l'ayant dépouillé de son acidité par des lotions réiterées, il est resté aussi indissoluble dans l'Alcohol, que l'ambre. Il s'ensuit donc que les ingrédiens aromatiques qu'on employe dans cet élixir, augmentent son efficacité, & que la Pharmacopée d'Edimbourg a bien fait de substituer l'esprit à l'huile de vitriol, puisqu'on prévient par là toute précipitation; cet acide étant trop foible, pour détruire la solubilité du baume, ou de la résine aromatique des ingrédiens, & en même-tems assez fort pour opérer les mêmes effets que l'autre; car il faut nécessairement les délayer tous deux dans une quantité suffisante de liqueur, avant que de pouvoir les prendre.

Expérience troisiéme.

Prenez de l'huile de térébentine, & faites-la évaporer en consistance de baume conformément à la deuxieme expérience de la troisieme Classe.

Expérience quatriéme.

Prenez encore de l'huile de térebentine & réduisez-la en baume en la mêlant avec un acide minéral, conformément à la premiere expérience, de cette derniere Classe.

Expérience cinquieme.

Mêlez une portion de chacun de ces baumes avec des portions séparées d'esprit de vin rectifié, le baume de térébentine fait par évaporation, s'y dissoudra sur le champ, de même que le baume naturel, je veux dire, la térébentine commune; mais le second produit par le mêlange de l'huile de térébentine avec l'acide minéral, demeurera aussi indissoluble que les baumes & les résines fossiles, l'ambre par exemple.

Il résulte de ce qui précéde, que les gommes simples ne sont que des mucilages épaissis.

Que les gommes résines sont des gommes composées, je veux dire des mucilages épaissis & mêlés avec des huiles ou des baumes, & par conséquent qu'elles méritent beaucoup mieux le nom de gommes oléagineuses, que celui de gommes résines.

Que toutes les résines, soit végétables ou fossiles, ont été des baumes, & vrai-semblablement des huiles.

Qu'un des caracteres distinctifs des résines & des baumes végétables, est de se dissoudre dans l'Alcohol, à cause de la foiblesse de leur acide végétal.

Que celui des résines & des baumes fossiles, est la difficulté de les dissoudre dans le même menstrue, ou pour mieux dire leur indissolubilité, lorsqu'on la compare avec les résines végétales, laquelle est vrai-semblablement occasionnée par leur acide minéral, ce qui a fait dire à Hoffman & à Grew. qu'on ne sçauroit imiter les résines végétales (a)

[a] Attamen est ratio dubitandi an quidem coagulo olei, per acidum, id. contingat, &c, *Boerh. Element. Chem. tom.* 2. p. 242.

en mêlant des acides minéraux, avec des huiles essentielles végétales.

Il me reste à montrer par d'autres expériences, en quoi ces baumes & ces résines végétales different des fossiles naturelles & celles-ci des artificielles : celles-ci suffisent quant à présent pour prouver qu'on ne peut imiter les résines végétales, par le mêlange des acides minéraux avec les huiles végétales. Que si les acides sont si nécessaires à la composition naturelle de ces corps, on ne sçauroit plus mal faire, que de les détruire par le moyen des sels Alkalis, & des autres substances anti-acides, comme on le pratique dans la préparation de leurs teintures, les meilleurs Auteurs ordonnant d'ouvrir leurs contexture au moyen du sel Alkali de tartre.

Je viens d'établir les classes que j'avois d'abord proposées, & expliquer les principes sur lesquels cette division est fondée, & il ne me reste plus qu'à continuer mes expériences sur les simples dont j'ai parlé, pour découvrir à la quelle de ces classes ils appartiennent, & indiquer ensuite la meilleure maniere de les préparer.

CHAPITRE IV.

De la Mirrhe.

ON doit la choisir *friable, legere, grasse, d'un rouge* foncé par dehors, parsemée en dedans de veines & de taches blanchâtres, pareilles à celles qu'on voit sur les ongles, amere acre & d'une odeur agréable.

On rejette celle qui est pesante, noire, & de mauvaise odeur.

Quelques Auteurs tiennent celle qui est acre, pour mauvaise; mais Dioscoride, est d'un sentiment contraire, & l'on préfere aujourdhui celle qui a de l'acrimonie à toute autre.

Expérience premiere.

Prenez de l'esprit de Malt ou de Drêche rectifié avec du sel Alkali, *(a)* faites macerer *(b)* dedans de la mir-

[*a*] Hoffm. obs. Ph. Ch. p. 87. qua docetur separatio omnis phlegmatis, à spiritu sine igne.

[*b*] La macération differe de la digestion, en ce que la premiere se fait à froid, & la seconde à l'aide de la chaleur.

rhe en poudre pendant quelques jours ; agitez-la de tems en tems, pour en faciliter la diſſolution, ſans vous ſervir du feu (*a*) & vous aurez une teinture parfaitement ſaoulée du baume de la mirrhe.

Expérience ſeconde.

Faites macerer, comme ci-deſſus, de la mirrhe en poudre dans la même quantité d'eſprit de Drêche, après y avoir ajouté du ſel Alkali en ſubſtance, & hâtez-en la ſolution, de la même maniere, vous aurez une teinture tout-à-fait ſemblable en apparence.

Expérience troiſiéme.

Prenez la valeur d'une cueillere à thé de chacune de ces teintures, & mettez-les ſéparément dans deux por-

(*a*) Si quis corporum balſamicorum vires quas indigenas poſſident, ſalvas ac integras ſervare atque ad medendi uſum transferre velit, igne acriori hæc ipſa minimè exercenda, ac torquenda. *Hoffm. obſ. Ph. Ch.* p. 59. & plus bas : præſtat itaque citra texturæ per ignem deſtructionem ipſa balſama, aut reſinas, aptiſſimo menſtruo diſſolvere. Ibid.

tions

tions égales d'eau de riviere; la premiere, qui ne contient point de ſel Alkali en ſubſtance, rendra l'eau extrêmement blanchâtre & lui communiquera un goût de myrrhe très-fort ſuppoſé que l'eau ne ſoit point en trop grande quantité, au lieu que la ſeconde blanchira moins l'eau, & lui donnera un goût moins fort.

Expérience quatriéme.

Réiterez les mêmes expériences avec de l'eſprit de Malt rectifié ordinaire qui contient toujours beaucoup de phlegme, en comparaiſonde l'alcohol ou de l'eſprit de vin rectifié.

Vous aurez dans le premier cas de l'eau extrêmement blanchâtre & peu differente de la teinture faite avec l'alcohol, au lieu que l'eau ne changera preſque pas de couleur dans le ſecond, où vous avez employé du ſel Alkali.

On voit par là, que le ſel Alkali empêche la ſolution de la myrrhe dans ces deux expériences, & l'on en verra la raiſon dans quelques-unes des rémarques ſuivantes.

Expérience cinquiéme.

Réiterez la même expérience avec de la teinture de myrrhe, préparée selon la Pharmacopée de Londres, avec de l'huile de tartre, quoique celle ci paroisse beaucoup plus saoulée, qu'aucunes des précédentes, elle alterera cependant infiniment moins la couleur & l'odeur de l'eau.

Expérience sixiéme.

Faites macerer de la myrrhe dans de l'eau de vie, elle vous donnera une forte teinture, qui étant mêlée avec de l'eau dans les proportions ci-dessus, altere très-peu sa couleur, à moins qu'on ne vienne à en augmenter la dose.

On ne dissout qu'une très-petite portion de myrrhe par ce procédé.

Expériénce septieme.

Délayez la teinture précédente avec autant d'eau qu'il en faut, pour lui donner la forme d'un julep, vous dissoudrez par ce moyen la myrrhe

qui reſte, non en teinture; ni en ſolution limpide; mais en une ſolution ou émulſion laiteuſe plus convénable à ſa contexture. On ne doit employer pour cet effet que la trituration.

Experience huitiéme.

Faites macerer de la myrrhe dans de l'eſprit de Malt rectifié en le renouvellant juſqu'à ce qu'il reſte limpide.

Faites bouillir le réſidu de ces teintures dans de l'eau commune, & vous aurez une décoction limpide formée, & mucilagineuſe un peu rude au palais, & il reſtera quelque peu de ſédiment. Cette rudeſſe peut être occaſionnée par quelques parties de l'écorce de l'arbre qui n'ont pû ſe diſſoudre, & ont demeuré dans le ſédiment en forme de marc. On voit par ces dernieres expériences, que la myrrhe n'eſt autre choſe qu'une gomme oléagineuſe, compoſée de deux ſubſtances oppoſées, ſçavoir d'un ſimple mucilage, que l'eau ſeule peut diſſoudre, & d'un baume diſſoluble, dans des menſtrues ſulphureux, d'où il ſuit, qu'on peut la rap-

porter à la seconde classe (a) ou aux gommes oléagineuses, dont on a parlé ci-dessus.

(a) Ceci s'accorde avec ce qu'Angelus Sala nous dit des gommes ferulacées. Hæc pars viscosa est sine sulphuris participatione, in aquâ solubilis.

Ex siccata, haud difficulter in pulverem teritur, ignique admota, flammam minimè concipit, ac per omnia admodum gummi Cerasorum, Pomorum, aut Arabici se habet, *Ang. Sala. essent. Veget. Anatom. Sect, 6. cap. 5.*

Cependant si l'on brûle de la gomme Arabique, il en sortira une flamme de même que si elle contenoit de l'huile; mais ceci ne doit s'éntendre que par comparaison, & c'est dans ce sens, que j'ai consideré les gommes simples.

Le même Auteur dit encore: *Gummi ammoniac, assa fetida, &c. duplicem substantiam complectuntur, unam resinosam, in aqua subsidentem.* (J'ai remarqué après avoir dissout de la myrrhe dans de l'eau, qu'elle depose une partie de son baume, & se réunit de nouveau avec lui, lorsqu'on l'agite. Il y a toute apparence que si l'on ajoûtoit une grande quantité de térébentine commune à la dissolution de gomme arabique, dont on s'est servi pour la composition des gommes artificielles composées, elle formeroit un semblable depôt.] Alteram mucaginis aut gummi cerasorum, soluta instar aquæ miscibilem. *Ibid. de Ammon. & alior. Ferulaceorum gummatum, purificatione, Sect. 6. cap. 4.*

L'Analyſe de cette gomme (*b*) a tant de rapport avec celle de nos gommes oléagineuſes artificielles, qu'on peut inferer des expériencse qui ont été faites ſur elle, que les gommes oléagineuſes naturelles, ou les gommes réſines ne ſont point autrement compoſées, ce qui paroît confirmé par ces expériences, autant que leur nature peut le permettre.

Expérience neuviéme.

Faites bouillir de la myrrhe en poudre dans de l'eau pendant quelque tems, elle ſe gonflera & troublera l'eau; mais après qu'elle ſera réfroidie, il s'en précipitera une grande partie qui n'a pû ſe diſſoudre, & qui a vrai-ſemblablement perdu les parties les plus ſubtiles de ſon baume, par l'évaporation.

(*b*) Ex gummatibus verò reſinoſis myrrha, &c. pars tantum ſulphurea, & oleoſa extrahitur. *Hoffm. obſ. Ph. Ch.* p. 59. d'où il ſuit, qu'on peut mettre la mirrhe au nombre des gommes réſines ou des gommes oléagineuſes, telle que la gomme ammoniac, le galbanum en larmes, l'Opopanax, &c.

Expérience dixiéme.

Pilez de la myrrhe dans un mortier avec de l'eau, (ce que je crois analogue à *l'agitation* qui produit cette ſubſtance ; & unit ſes parties en forme de lait dans la plante), & elle ſe diſſoudra ſur le champ en une émulſion, ainſi qu'on l'a vû dans la cinquieme expérience de ce Chapitre, qu'on ne ſçauroit obtenir en la faiſant bouillir. La myrrhe ne ſouffre ici aucune altération de la part du feu, au lieu qu'elle ne peut manquer d'être conſidérablement altérée dans l'expérience précédente.

Toutes les *émulſions* en général ne ſont que des ſolutions imparfaites, mais cependant convenables à la contexture de quelques corps qui ne peuvent ſe diſſoudre autrement ; car la ſolution d'un corps n'eſt point complette, lorſqu'on ſe borne à diſſoudre un de ſes principes en teinture, & qu'on rejette les autres. C'eſt peut-être là-deſſus que ſe fonde Vigani, lorſqu'il parle de la myrrhe en ces termes : » Nam experien» tia inſtructus affirmo, ne granum myr-

» rhæ à communi operandi modo
» verè diſſolvi, niſi priùs præparetur.
» Et hæc ſit una ratio, quare vulgaria
» *Elixiria*, non producunt tanta mira-
» cula, quanta expectari debentur«.
J'oſe aſſurer par expérience, qu'on ne ſçauroit diſſoudre un ſeul grain de myrrhe par la méthode ordinaire qu'on ne l'ait auparavant préparée; & c'eſt là l'unique raiſon pour laquelle nos élixirs ne produiſent pas tous les effets qu'on en attendoit. *Vigani Medull. Chem. pag.* 38. Mais ce ſentiment eſt démenti par l'expérience, car la partie balſamique de la myrrhe, ſe diſſout ſans peine dans l'eſprit de vin, ainſi que le ſçavent ceux qui ont travaillé ſur ces drogues, au lieu qu'on ne peut le réduire en émulſion, qu'on ne diſſolve entierement ſa ſubſtance, à cauſe qu'il eſt de telle nature, qu'on ne ſçauroit en tirer la teinture par la ſeule diſſolution. Car comme les menſtrues ſulphureux ne diſſolvent que la partie balſamique, ainſi qu'il paroît par la huitieme expérience de ce Chapitre, où l'on a rejetté la partie gommeuſe; de même les menſtrues aqueux, ne diſſolvent que le mucilage, & celui-ci, tandis qu'on le

diſſout dans l'eau, par trituration; entraîne avec lui, le baume ou l'huile, qui reſtant ſuſpendue dans le fluide, au lieu de s'y diſſoudre, lui fait perdre ſa tranſparence, ainſi qu'il paroît par la quatrieme expérience du Chapitre des gommes artificielles. Au contraire *les menſtrues ſulphureux*, dont on ſe ſert pour diſſoudre l'huile ou la partie balſamique de ces gommes, n'agiſſent aucunement ſur le mucilage, & de là vient, que cette ſolution, ne perd rien de ſa tranſparence.

On voit par-là que l'eau eſt le meilleur menſtrue qu'on puiſſe employer dans ces ſortes de cas, que c'eſt elle qui diſſout ces gommes oléagineuſes, en forme d'émulſion dans les plantes, comme cela paroît par le lait qu'elles donnent, & qu'elle ſeule peut leur rendre leur premiere fluidité. On a donc raiſon de croire que les ſolutions limpides, ou les teintures des gommes oléagineuſes, participent moins à leurs propriétés que leurs ſolutions ou leurs émulſions, à moins qu'on ne prouve que leurs vertus dépendent plûtôt d'une partie de leur ſubſtance, que de l'union du tout.

On m'a aſſuré qu'une ſolution de myrrhe dans du vin clairet mênagée ſuivant ce principe, & employée extérieurement, en qualité de vulneraire, produit beaucoup plus d'effets que la teinture qu'on en tire par le moyen de l'eſprit de vin, qui ne diſſout que ſon baume, & peut-être, eſt-ce de ce principe, je veux dire de l'union du mucilage avec le baume des gommes oléagineuſes pectorales telles que *l'Opopanax*, *l'Oliban*, *la gomme ammoniac* &c. que proviennent ſes effets. Auſſi les Médecins ajoûtent-ils quelquefois de la gomme arabique aux differentes eſpeces de térébentines pour les rendre plus efficaces, & prévenir les mauvais effets qu'elles pourroient avoir, ſi on les donnoit en ſubſtance, ainſi que je l'ai vû pratiquer dans la compoſition des pilules de térébentine cuite.

Pour que les conſéquences qu'on peut tirer de mes expériences ne ſouffrent aucune exception, je trouve à propos de les pouſſer un peu plus loin. On a vû dans quelques-uns des procédés ci-deſſus, que les ſels Alkalis empêchent la ſolution de la partie balſamique de la myrrhe, ce qui dément le

procédé dont Mr. Boerhaave se sert pour tirer la teinture de cette gomme, & dont il en est si satisfait qu'il ne craint point de le préférer à tous les autres; aussi l'a-t-on suivi ou imité dans la plûpart des Pharmacopées, qui ont paru depuis.

Comme je ne suis point homme à suivre aveuglément les opinions d'autrui, j'ai voulu éprouver par moi-même si ce procédé étoit tel qu'il prétend, & pour cet effet j'ai préparé une teinture de myrrhe suivant la méthode qu'il prescrit, (*a*) excepté que je ne l'ai point faite évaporer (*b*) jusqu'à un certain point comme il l'ordonne, mon dessein, n'étant que de découvrir l'ef-

(*a*) Vid. Tinct. Myrrh. juxta formul. Boerhave.

(*b*) Je ne pouvois faire évaporer la teinture de Boerhave, sans faire pareillement evaporer la mienne, ce qui n'eût mis aucune difference entr'elles; je conserve cependant la même égalité, en ne les faisant évaporer ni l'une ni l'autre, parcequ'il me paroît plus à propos, vû la volatilité de ces baumes, d'en charger leurs menstrues à l'aide d'une chaleur moderée, pour en prévenir l'évaporation, que de faire évaporer la teinture, à demi pour la rendre plus forte.

fet des fels Alkalis dans ces fortes d'occafions ; j'en ai auffi préparé une feconde conformément à la premiere expérience, je veux dire, avec dela myrrhe, en fubftance & de l'alcohol.

Expérience onziéme.

J'ai mis ces deux teintures en digeftion pendant 24 heures & à la même chaleur pour qu'elles fuffent également chargées.

Expérience douziéme.

J'ai pris une cueillerée à thé de chacune, & l'ai verfée dans une égale portion d'eau de riviere. La premiere, faite à la maniere de Boerhave, a rendu l'eau d'une couleur d'émulfion, très-claire, au lieu que la feconde lui a communiqué une couleur plus foncée & un goût de myrrhe beaucoup plus fort. Après avoir laiffé repofer ces teintures pendant quelques mois, j'ai réiteré les mêmes expériences fur une plus grande quantité d'eau, & j'ai obfervé, que la teinture fimple, je veux dire, celle qui étoit faite fans fel de tartre,

avoit beaucoup plus de force, que celle ou j'en avois mis.

J'ai réiteré les mêmes essais, plusieurs fois de suite pour m'assurer de cette difference, & j'ai rémarqué une disproportion considérable, entre l'eau de pompe ou de fontaine, & celle de riviere. Car la teinture la plus foible, qui avoit à peine alteré la couleur de l'eau, blanchit l'eau de pompe, presque aussi fortement que la plus forte. Je cherchai donc à découvrir la cause de ce phenomene, ce qui donna lieu à l'expérience suivante.

Expérience treiziéme.

Ayant mêlé de l'eau de riviere avec le tartre de Boerhaave, qui blanchissoit le moins l'eau, j'ajoûtai à ce mêlange quelques gouttes d'un acide minéral, sçavoir d'esprit de vitriol, au moyen de quoi il devint presque aussi blanc que celui de la térébentine simple avec l'eau de riviere; car l'acide vitriolique ayant détruit l'Alkali qui cachoit l'huile ou le baume, le mêlange reprit la couleur du lait. La même chose est arrivée au mêlange où j'avois employé l'eau de pompe ou de

ſontaine, car celle-ci contient pour l'ordinaire un ſel minéral impreigné d'un acide de même nature, qui entre dans la compoſition de la plupart des ſels foſſiles, lequel agiſſant de même que l'eſprit de vitriol ſur le ſel Alkali de la teinture de Boerhaave, lui rend ſa premiere blancheur, quoique dans un moindre degré, & avec un goût de myrrhe moins fort que l'autre.

Il ſuit de ces expériences que les ſels Alkalis ſont infiniment plus préjudiciables qu'utiles au procédé de Boerhaave, & que la myrrhe ne peut qu'être conſidérablement alterée par l'évaporation réiterée du phlegme que le ſel de tartre a attiré ainſi qu'on peut s'en convaincre par la lecture, car la moindre chaleur ſuffit pour diſſiper quelques-unes des parties les plus legeres de cette gomme, durant l'évaporation, ce qui ne peut manquer d'altérer la partie balſamique de la myrrhe, qui eſt la ſeule de ces parties, que ce menſtrue puiſſe d ſſoudre quelque effort que l'on faſſe pour la diſſoudre entierement dans l'alcohol. En effet, s'il faut autant de chaleur que M. Newton le prétend (*a*)

(*a*) N'eſt-ce pas, dit M. Newton, cette mê-

pour séparer l'eau que le sel de tartre a attirée, cette perte ne peut être que fort grande; aussi la Pharmacopée d'Edimbourg n'emploie-t-elle qu'une seule évaporation pour préparer la myrrhe qu'elle veut dissoudre.

On voit par ces expériences que toutes les peines queMr. Boerhaave se donne dans ce procédé, nuisent à son remede au lieu de l'ameliorer.

Expérience quatorziéme.

Mêlez de l'esprit de Drêche ou de vin rectifié avec une portion de quelque sel Alkali fixe bien sec, & au bout de quelques jours le sel se convertira en une espece d'huile de tartre au moyen du phlegme dont il s'impreignera, & avec lequel il restera au fond sans se méler avec l'esprit, de même que l'eau demeure au fond de l'huile, sans s'incorporer avec elle.

On juge que le sel a attiré la quantité de phlegme néceſſaire pour cette expérience, lorsqu'il ne peut plus se dissoudre, au moyen de quoi cet es-

me attraction, qui fait que l'eau qui s'éleve à la moindre chaleur, ne peut se séparer du sel de tartre qu'à l'aide d'un feu violent? Q. 31.

prit devient un véritable alcohol. *Voy. Hoffm. obſ. Ph. Ch. p.* 87.

Ajoutez à cet eſprit & à l'huile de tartre qui eſt au fond, une portion de myrrhe en poudre, & mettez-les en digeſtion la myrrhe s'unira avec l'huile de tartre, ſe ramollira & formera une nouvelle maſſe, au moyen du phlegme, qui s'étoit incorporé avec le ſel de tartre. Voilà la raiſon pour laquelle le ſel de tartre a empêché la ſolution de la myrrhe dans les expériences précédentes, je veux dire en l'amoliſſant & reuniſſant ſes particules, de façon que l'eſprit n'a pu la pénétrer pour diſſoudre ſa partie balſamique, la ſeule que ce menſtrue puiſſe diſſoudre.

Expérience quinziéme.

Si l'on fait digérer la même quantité de myrrhe dans une égale portion d'eſprit rectifié, avant d'y ajoûter le ſel Alkali, il extraira tout le baume de la myrrhe en pénétrant ſa ſubſtance, & les parties de celui-ci reſteront dans le menſtrue, dans le même état où on les a miſes; car elle ne reçoit aucune altération de la petite portion de phlegme diſperſée dans le menſtrue, la myr-

rhe n'ayant pas la même force attractive que le ſel de tartre pour attirer les particules du phlegme, & les retenir comme dans l'expérience précédente. On voit par-là d'où vient que les teintures de la quatriéme expérience de ce Chapitre n'avoient pas toutes la même force.

Expérience ſeiziéme.

Si l'on ajoûte à l'eſprit de Malt rectifié qui flotte ſur l'huile de tartre, de l'expérience quatorziéme & qui par le moyen de ce procédé, étant ſéparé de ce dernier, devient, ſuivant la doctrine des Chymiſtes, (*a*) un vrai alcohol, comme ſi l'on en avoit extrait tout le phlegme; ſi l'on ajoute dis-je à cet eſprit une plus grande portion de ſel fixe Alkali, & qu'on les mette en digeſtion pendant un tems conſidérable, le ſel attirera une plus grande quantité de phlegme, de ſorte que ſi l'on réitere pluſieurs fois la même expérience, il convertira ſuivant les plus fameux Auteurs, (*b*) une

(*a*) Voy. Boerhav. Elem. Chem. & Hoffm. Obſ. Ph. Ch.

(*b*) L'eſprit de vin s'enflamme, au moyen de

grande

grande partie de cet esprit en eau, par où l'on voit, qu'on ne sçauroit regarder le sel qui reste au fond de l'esprit, lorsqu'on emploie la macération & l'agitation au lieu du feu, comme dans la quatorziéme expérience, comme une preuve qu'il ne reste plus de phlegme, quoiqu'il ait produit ce que les Chymistes exigent conformément aux deux premieres expériences de ce Chapitre.

On voit par là, qu'entre plusieurs inconveniens qui resultent du procédé de Boerhaave, il a encore celui-ci, qu'encore que l'alcohol dont il se sert, paroisse suffisamment déphlegmé, le sel Alkali qu'il ajoute, pour dissoudre la myrrhe, ne laisse pas d'engendrer du nouveau phlegme, que le sel attire, & qui, comme je l'ai éprouvé, ramollit la gomme dans cette expérience de même que dans la precédente, & empêche le menstrue de la pénétrer, autant qu'il faut, pour en extraire toute la partie balsamique.

On voit encore par ces deux dernieres expériences, d'où vient que les

ses parties oléagineuses; & étant souvent distillé avec le sel de tartre, il devient à chaque fois plus aqueux. *New. Optic.* pag. 250.

teintures de la troiſiéme & de la douzieme ne ſont pas de même force.

J'eſpere que ceux qui verront ces eſſais, me pardonneront la temerité que j'ai eu de m'oppoſer à la doctrine d'un Auteur dont la réputation eſt ſi bien établie.

Les expériences précédentes en nous découvrant la véritable contexture de la myrrhe, nous apprennent en mêmetems, que rien n'eſt plus abſurde que d'employer les ſels Alkalis fixes pour la diſſoudre, vû qu'ils empêchent cette ſolution & détruiſent l'acide inné qu'on prétend contribuer à ſes effets médicinaux (*a*) : elles nous montrent encore l'impoſſibilité où l'on eſt de compoſer une ſolution limpide, ou une teinture de toute ſa ſubſtance, auſſi bien que la difference qu'il doit y avoir entre ſa teinture & ſa ſolution, ou ſon émulſion dans de l'eau, conſidérées comme rémedes. Ce dernier procédé enrichit la Médecine de nouveaux rémedes, je veux dire du lait de myrrhe *Lac myrrhatum*, & nous apprenons des autres la maniere de traiter cette gomme

(*a*) In eo acidus ſemper adeſt ſpiritus putredinis antidotos. *Boerhav. Proc.* 60.

aussi bien que toutes celles de la même classe, je veux dire les gommes oléagineuses, beaucoup plus exactement, qu'on n'a coûtume de le faire dans les differentes compositions de nos Pharmacopées.

Quelques Auteurs prétendent que la teinture de myrrhe, pour être bonne, doit rendre l'eau de couleur de lait; j'ose cependant assurer qu'étant faite comme il faut & conformément aux régles de notre Pharmacopée, je ne parle point de celle qui vient de paroître, & mêlée avec de l'eau dans les proportions susdites, elle ne produit point cet effet à cause de l'huile de tartre qui entre dans sa composition. De-là vient, que ceux qui préparent ce rémede en honnêtes gens, sont regardés comme des ignorans par ceux qui n'en trouvent pas d'autre chez eux que celui qui est préparé selon les régles de l'art; au lieu que les fripons acquierent de la réputation, aux dépens des régles, vû qu'ils préparent cette teinture sans aucun sel Alkali fixe, conformément à la quatrieme expérience de ce Chapitre.

La connoissance de la contexture de cette gomme, nous conduit naturellement à examiner si elle possede effec-

tivement les qualités antiſeptiques qu'on lui attribue; je ne doute point que ſa partie balſamique ne poſſede cette proprieté, après qu'on en a ſéparé la gomme, vû que tous les baumes en général ont la vertu de réſiſter à la corruption. Tous les Anatomiſtes ſçavent que la térébentine, de même que ſon huile, garantiſſent les corps des atteintes de lair extérieur, & je ne doute point qu'on ne puiſſe augmenter leurs propriétés en y ajoutant de l'alcohol, de même qu'à la teinture de myrrhe, car il ſuffit pour garantir les corps animaux de la corruption, de les enfermer dans de l'eſprit de vin ou dans du baume, & il y a apparence, qu'etant joints enſemble ils doivent produire beaucoup plus d'effets : mais je ne vois pas que la myrrhe dans ſon état naturel, & tandis que ce baume eſt joint à un mucilage qui ſe diſſout dans l'eau, de même que la gomme arabique poſſéde cette propriété à un plus haut degré que les autres gommes oléagineuſes; mais en cas que cela ſoit, il eſt à croire que cette proprieté lui eſt commune avec toutes les autres ſubſtances de même nature, je veux dire, avec toutes les gommes oléagineuſes, ou les gommes réſines.

Voyons maintenant ſi l'on eſt bien

fondé à regarder cette gomme comme antiſeptique. Dioſcoride ne reconnoît point de pareille qualité en elle, Van-Helmont au contraire la lui attribue au ſouverain degré, & voici comme il s'exprime à ſon ſujet en parlant des Momies d'Egypte. » Aromatum & unguentorum » pinguedine adeò condenſantur, ut in » modum picis induratæ reſplendeant, » quantum narium judicio colligi poteſt. » *Mirrhæ Multum* his unguentibus ad- » miſceri debuit «. Elles ſont tellement chargées d'aromathes & d'onguents, qu'elles réluiſent comme de la poix; mais autant qu'on peut en juger par l'odorat, la myrrhe domine ſur toutes les autres drogues. *Helmont de febr. c. v.* On doit faire d'autant moins de fond ſur ce paſſage, que l'odeur peut l'avoir trompé, & d'ailleurs quand même il ſeroit aſſuré que la myrrhe entre dans l'embaumement de ces corps, ce ne ſeroit point une raiſon pour déferer à ſon autorité, puiſque l'épreuve ne ſçauroit être concluante que dans le cas où on l'auroit employée ſeule. Boerhaave prétend que la myrrhe eſt un antiſeptique ſouverain, ce qu'il conclut du procédé dans lequel il avoit employé l'eſprit de vin pour extraire ſes propriétés qui réſident entierement dans ſon baume, ainſi que je l'ai

prouvé dans les expériences précédentes : Que s'il veut parler de sa substance entiere, je crains fort qu'il ne se trompe, vû la nature de sa composition, ou que nous ne soyons obligés d'attribuer les mêmes propriétés à toutes les autres gommes oléagineuses.

Il me reste à examiner maintenant si notre myrrhe est la même que celle dont ces Auteurs se sont servis, & c'est ce dont on ne peut douter, vû la proximité des tems ausquels ils ont vêcu. Il y a même apparence qu'elle ne differe en rien de celle de Dioscoride, car Mr. Geoffroy assure qu'on nous apporte toutes les differentes myrrhes des anciens, confondues ensemble, ce qui est cause, qu'on trouve dans les caisses plusieurs morceaux differens par le goût, l'odeur & la consistence. *Geoffroy. Mat. Med. Art. de la Myrrhe.*

Supposons donc que les objections précédentes ne soient d'aucun poids, & que la myrrhe ait la vertu de prolonger la vie, en pénétrant dans les parties vitales de notre corps (*a*) ainsi que Van-

[*a*] Nam ut myrrha muniam custodit à putrifiendi aptitudine, si *mirrhæ* aditus ad nostri constitutiva detur, non erit cassa mirrhæ ad vitam longam auctoritas. *Van. Hel. Arc. Paracelf.*

Helmont l'assure sur la supposition qu'elle garantit les momies de la corruption depuis deux mille ans (*a*) comme s'il avoit été présent à leurs embaumemens & qu'il n'eut vû employer autre chose que cette drogue dans cette occasion, supposons dis je qu'elle fût capable de produire ces effets si elle pouvoit une fois pénétrer dans l'intérieur des parties vitales, ces expériences nous donnent *le lait de myrrhe*, ou une myrrhe réduite en émulsion, tout-à-fait semblable au chile & aussi propre que lui à se frayer un passage dans toutes les parties de notre corps. Il ne s'agit plus maintenant, que d'éprouver ses effets & de voir s'ils sont tels qu'on le publie.

On voit encore par ces expériences d'où vient que le blanc d'œuf préparé (*b*) a passé jusqu'à présent pour le seul dis-

[*a*] Myrrha enim jam à bis mille annis cadavera memphitica præservat. *Helm. de Febr. c.* 2.

[*b*] Coupez des Oeufs frais par la moitié selon leur longueur, ôtez-en le jaune, & mettez à la place de la myrrhe choisie en poudre: réunissez ces moitiés d'Oeufs, liez-les avec un fil, & suspendez-les dans un lieu humide, pour que le suc de la myrrhe découle dans un vaisseau de verre, qu'on doit avoir mis dessous. *Pharm. Edimb.*

ſolvant de la myrrhe, car au moyen de la préparation qu'on lui donne, il ſe convertit en eau & agit comme tel ſur les parties gommeuſes ou mucilagineuſes de ce ſimple.

Geoffroy n'a fait cette remarque qu'à cauſe qu'il s'eſt apperçu que le blanc d'œuf diſſout l'oliban, de même que la myrrhe; mais il n'a pas mieux connu l'une que l'autre, car il regarde l'oliban comme une réſine, au lieu qu'il eſt une gomme oléagineuſe diſſoluble dans l'eau de même que la myrrhe, & par conſéquent dans le blanc d'œuf qui s'eſt diſſout en eau, d'où il ſuit, que ce dernier doit agir de la même maniere ſur toutes les gommes oléagineuſes.

Ces conſéquences étant le reſultat de pluſieurs expériences, on peut les regarder comme probables, ſi tant eſt, qu'on ne veuille pas les tenir pour demontrées.

Puiſque l'eau ſeule eſt capable de diſſoudre cette gomme, n'eſt-elle pas un meilleur menſtrue, que ſi elle étoit chargée de ſels acres (*a*) dont on ſe ſert pour

(*a*) Boerhaave, parle de ce menſtrue ſalin, en ces termes : ſolvens penetrantiſſimum, quo *mirrha* & alia difficilius ſolubilia pulcherrimè diſſolvuntur penetranturque. *Proceſſ. Chem.* 110.

diſſoudre

dissoudre la myrrhe (*a*)? si l'on emploie une fois ces moyens violens pour alterer la forme des médicamens, on ne pourra jamais compter sur leurs vertus.

CHAPITRE V.

De l'Aloé.

L'Aloé dont il s'agit ici, est le suc nourrissier ou (*b*) le suc végétal propre d'une plante de même nom. Il est à propos, avant que d'en donner l'analyse, de rechercher laquelle de ses especes est la plus propre pour la méde-

(*a*) Le même Auteur attribue la solution que l'eau opere, aux sels qui se trouvent dissous dans le fluide [processf. 83.] & il est si fort éloigné de l'attribuer à l'eau, qu'il met la myrrhe au nombre des corps qui ne peuvent se dissoudre, ni dans l'eau, ni dans l'esprit de vin: talia erant. *Sang. Dracon. Gum. Juniperi*, *Gum. Lacca*, *myrrha*, & alia, in quibus invenitur, mire tenax durities, qua non admittunt partium suarum facilem dissolutionem, pag. 228.

Il dit dans un autre endroit, en parlant de son tartre regeneré, in aqua soluti censendum inter pulcherrima, quæ in Chemia cognoscuntur menstrua id discat, qui velit, de coquendo in hoc medicamine Gum. Lacca, mirrham, & similia, pag. 265.

(*b*) Voy. *Boerh. Elem. Chem*

cine, car on en diſtingue aujourd'huy trois, qui ne laiſſent pas d'avoir chacune leur mérite, outre une infinité d'autres, dont on fait uſage dans le commerce, & qui doivent leur origine aux accidents que les premieres ont eſſuyées dans le tranſport, ce qui oblige les Marchands à ſe ſervir de differents artifices pour pouvoir les vendre & leur donner une nouvelle face. L'aloé, par exemple ſe mouille quelquefois ſur mer, amaſſe une infinité d'ordures, & pour lors, après l'avoir délayé dans de l'eau, & l'avoir coulé, pour en ôter les impuretés, on lui rend ſa premiere conſiſtence par la cuiſſon, ce qui lui donne une nouvelle face & le rend beaucoup moins cher.

Je n'avance rien ici dont je ne ſois certain, c'eſt pourquoi on ne doit point être ſurpris de trouver de l'aloé tout-à-fait different de celui que je vais décrire. Je me borne aux trois eſpeces produites par les impuretés que ce ſuc amaſſe dans ſon origine, je veux dire celles qu'il apporte de ſon pays natal, celles qui proviennent des accidens qu'il a ſouffert dans le tranſport, étant d'une nature à ne pouvoir être employées dans la médecine.

La méthode dont on a parlé ci-deſ-

ſus n'auroit rien que de louable, ſi elle ne faiſoit qu'altérer la face de cette drogue ; mais comme l'expérience nous apprend que l'aloé perd beaucoup de ſa vertu purgative par la cuiſſon, elle mérite d'être abſolument rejettée.

On croiroit, en liſant l'hiſtoire de cette drogue, que notre aloé des barbades, eſt plûtôt le véritable aloé hépatique & ſoccotrin des anciens, que celui qu'on emploie communément ſous ce dernier nom, car il paroît par la deſcription qu'en donne *Fabius Columna*, qu'ils n'en ont point connu d'autre que celui de l'Amérique. » Color ex citrino » (*dit-il*) cum concreſcere incipit, ruf» feſcit, atque concretus, ce magis nigri» cat, & obſcurè parùm rubentem ac» quirit colorem, concreti ſanguinis » modo, vel potius hepati ſimillimum, » trans lucidus, lævis, odore gravi aro» matico, ſapore amaro admodum, ac » abhorrendo, & mirum quod manu tan» tum attrectanti odore, atque illius va» pore, ut ita dicamus inficiatur aer, at» que guttur amarum reddatur. Lib. » rar. & min. cogn. ſtrip. c II. «.

L'Auteur que je viens de nommer, préparoit lui-même cet aloé à Naples, & nous a laiſſé ce récit afin, dit-il, de

prouver que l'aloë commun eſt le véritable, *ut aloem vulgo cognitam veram eſſe teſtificetur.* Cette deſcription eſt beaucoup plus conforme à celle de Dioſcoride & de Pline, que celle que les Auteurs modernes donnent de l'Aloë ſoccotrin qui paroît n'avoir aucun rapport avec le leur. Quelques Auteurs célébres aſſurent qu'il doit avoir une odeur agréable, ce qui eſt incompatible avec l'odeur aromatique forte, que Colomne lui attribue le mot *gravis*, marquant au moins un mêlange dans ſon odeur aromatique. Il ſuit de ce qui précéde que les anciens ont connu pluſieurs eſpeces d'aloë qu'ils ont décrits differemment; mais que celui de l'Amérique dont nous uſons, a été autrefois employé dans la médecine, quoiqu'on le tirât d'un autre pays ainſi qu'il paroît par le paſſage ſuivant. » Etiamſi variæ *aloës* ſpecies exiſ» tunt, quæ ſuccum fundunt amarum, » harum tamén unica eſt, quæ aloes » vulgaris à C. B. *Dioſcoridis à Fabio* » *Columna, Arabica* ſuccotorina officina» rum à Moriſono vocatur, & ab omni» bus Botanicis, veram Aloem fundens » planta exiſtimatur ». (*Commelin. Prælud. Botanic. p.* 46.) Il eſt bon d'obſerver que tous nos Auteurs modernes

conviennent unanimement que l'aloé de l'Amérique, eſt le produit d'une plante appellée *Aloes unica* & Vulgaris C. B.

Deſcription de l'Aloé des Barbades, ou de l'Amérique.

On nous apporte cette drogue dans de groſſes calebaſſes *(a)* qui péſent pluſieurs livres, il doit être d'un rouge foncé, approchant de la couleur du foye, compacte, uni, friable en Hyver, ſujet à ſe ramollir en Eté, de couleur foncée en dedans à cauſe de l'humidité qu'il conſerve & qui le fait paroître comme gras, d'une amertume déſagréable, d'une odeur forte & d'un jaune d'argile lorſqu'il eſt pulveriſé.

Deſcription de l'Aloé ſoccotrin.

Cet aloé nous vient des Indes Orientales enfermé dans des cuirs; mais les Marchands le diviſent communément en trois eſpeces.

Le premier, qu'on appelle aloes brillant ou luiſant, à cauſe de ſa pureté, eſt en petits morceaux raboteux, d'un gris

(*a*) In cucurbitis magnis, comme diſent quelques Auteurs.

noirâtre, qui paroît occaſionné par une pouſſiere qui s'éleve de ſa ſubſtance, noire, lorſqu'il eſt mouillé; tranſparent, lorſqu'on le briſe, ce qui l'a fait appeller *luiſant*, d'un rouge jaunâtre comme le verre d'antimoine, ou la réſine de Jalap, friable, conſervant ſa dureté en Eté, d'un jaune brillant & pareil à la rhubarbe, lorſqu'il eſt pulvériſé, d'un goût mediocrement amer mêlé de quelque douceur, ce qui eſt une circonſtance dont les Auteurs ne font aucune mention, d'une odeur aromatique fort approchante de celle de la myrrhe, lorſque ſes parties ſont agitées.

Le ſecond differe du precédent, en ce qu'il eſt moins pur, & ſouvent en plus gros morceaux, on l'appelle ſimplement aloes ſoccotrin. Sa douceur diminue à proportion de ſa groſſiereté, on le mêle quelquefois avec quelques-uns des ſuivans, ce qui le fait paroître d'une couleur d'argile foncée, après qu'on en a ôté la pouſſiere.

Le troiſiéme eſt très different des deux autres, il ne laiſſe pas d'avoir cours dans le commerce, à cauſe de ſon bas prix; quelques auteurs l'appellent mal à propos aloes hepatique, à cauſe qu'étant briſé, il a la couleur du foye

cuit, au lieu que le véritable aloes hépatique ressemble au foye crû, ou pour me servir de l'expression *de Fabius Columna* : sanguinis concreti modo, vel potiùs hepati simillimum, ainsi qu'on l'a observé ci-dessus. Au reste, la confusion dans laquelle on est tombé sur ce sujet, ne vient uniquement que de ce qu'on ne s'est pas souvenu de la difference qu'il y a entre le foye cru, & celui qui est cuit. On doit pourtant en excepter *de Kindar*, qui compare cette espece d'aloes au foye cuit, (a) *hepatis cocti ferè ad instar.*

On nous apporte cette espece d'aloé en morceaux raboteux de differentes grosseurs, & entremêlés de morceaux de cuir, ce qui donne lieu de croire qu'ils ne sont pas de même piece. Il est d'un jaune foncé, approchant de la couleur du foye cuit, lorsqu'il est rompu d'une odeur aromatique fétide, qui tient de celle de l'aloes des barbades & du soccotrin, d'un goût amer, beaucoup plus fort que celui de l'aloes luisant, mais infiniment moins dégoûtant que celui de l'aloes des barbades, moins friable que le premier, ce qui est cause que les morceaux en sont beaucoup plus

(a) Nuc. Belgic. Mat. Med.

gros que ceux de l'aloës luisant, differant dans la plûpart de ses circonstances de toutes les autres especes d'aloës, ce qui fait croire qu'il est d'une toute autre nature. Au reste, quoique les auteurs ayent omis plusieurs particularités dans la description qu'ils ont donnée de cette plante, ils n'ont pas laissé de lui assigner une plante differente des autres, appellée *aloës Guineensis caballina vulgari similis, sed tota maculosa*, (*Commelin* Prælud.) Au lieu que l'aloës des barbades, ainsi qu'on l'a déja observé; est le produit de *l'aloës vulgaris*, C. B. ou de *l'aloës Dioscoridis*, de *Fabius Columnæ*, & notre *aloës soccotrin*, celui de *l'aloës succotorina, angusti folia, spinosa, flore purpureo. Breyn. Prodom.*

Herman soutient cependant qu'on tire cet aloës de la même plante que le soccotrin; mais qu'ils naissent dans differents païs, sçavoir celui-ci dans l'isle de Soccotora & celui-là, à la Chine; mais on ne sçauroit accorder ce sentiment avec la difference qu'on remarque entre ces sucs, à moins qu'on n'admette deux especes de la même plante. Le même auteur donne à cet aloës, le nom d'hépatique, comme si c'étoit le véritable, à cause qu'il a la couleur du foye cuit.

Quoique ces trois especes d'aloës soccotrins, comme on les appelle, viennent tous mêlés dans la même balle, ainsi que plusieurs Marchands me l'ont assuré, & par conséquent du même endroit, il ne s'ensuit pas, qu'on ne les tire point de differentes plantes, ainsi qu'on l'a observé ci-dessus. Car *Garcias ab Horto*, qui a vécu sur les lieux, dit, qu'on tiroit l'aloës de son tems, de differentes contrées de *Soccotara*, de *Bengale* & de *Cambaye*; mais que celui de Bengale est fort inférieur à celui de *Soccotara*, & beaucoup moins compacte, ce qui vient, selon lui, de la difference des plantes dont on le tire *Alterius.* (C'est de celui de Bengale dont il parle) *verò partes non possunt perfecte coïre, quod succus ex diversis plantis collectus sit. Garcias, lib. arom.* 1. c. 2. Si cet aloës de Bengale, dont parle Garcias, n'est point le soccotrin dont on use aujourd'huy, quoiqu'on puisse l'avoir négligé de son tems à cause du peu d'estime qu'on en faisoit, je n'en vois point d'autre qui ait pû le supplanter depuis, car l'on m'a assuré que la compagnie des Indes tire l'aloës soccotrin de la plûpart de ces endroits, & même de la Chine.

Ce seroit envain qu'on chercheroit à

s'instruire de ce qui concerne cette drogue dans les auteurs modernes, puisque les derniers venus n'ont fait que copier les fautes de leurs prédecesseurs.

Mr. Dale connoissoit si peu cette drogue la premiere fois qu'il se mit à voyager, qu'il a jugé à propos de nous instruire des erreurs dans lesquelles il étoit tombé dans la derniere édition de son Ouvrage. Mr. Boulduc lui-même, sans s'arrêter à la préference qu'on donne à l'aloes soccotrin, recommande celui des Barbades, ou de l'Amérique, sous le titre *d'Hépatique*.

J'ai préferé dans la plûpart des expériences suivantes, l'aloe hépatique d'Herman, au luisant, à cause qu'il est à meilleur marché, & par conséquent d'un plus grand usage. Un médecin même ne doit pas trouver mauvais qu'on l'émploie quelquefois dans le commerce préférablement à l'aloe luisant & au soccotrin ordinaire, vû que celui-ci est toujours mêlé avec une portion de celui d'Herman, ainsi qu'on peut s'en assurer en le brisant.

Il ne me reste plus qu'à analyser ce simple pour découvrir les principes & sa nature aussi bien que le traitement qui lui convient le mieux, & c'est ce que je

vais faire par le moyen des expériences ſuivantes.

Expérience premiere.

Pulvériſez deux onces d'aloes hépatique d'Herman enſemble, pour que les impuretés qu'il contient puiſſent ſe partager également. Faites macérer une once de cet aloes dans de l'eau de riviere près du feu en agitant ſouvent le vaiſſeau pour que la ſolution ſoit plus parfaite, & lorſque cette premiere eau ſera ſaoulée, verſez-en de nouvelle, juſqu'à ce qu'elle ne tire plus rien.

Quoique cette drogue communique en peu de tems une partie de ſa ſubſtance à l'eau dans laquelle on la met macérer, on eſt cependant obligé d'en remettre de nouvelle avant que de pouvoir entierement la diſſoudre.

Cette once d'aloes ainſi diſſoute a laiſſé une dragme & demie & ſept grains de matiere friable & inflammable, compoſée de réſine & de ſaletés.

La tenacité de ce ſimple durant la ſolution eſt auſſi forte que celle de la réſine ramollie ou du baume le plus épais, ce qui oblige de la remuer ſouvent pour pouvoir déſunir ſes parties, vû que la

chaleur n'eſt point aſſez forte pour pouvoir le faire toute ſeule.

Expérience ſeconde.

Faites macérer l'autre once d'Aloës dans de l'eſprit de vin ou de malt rectifié, en renouvellant ce dernier juſqu'à ce qu'il reſte limpide : vous connoitrez au réſidu que l'eſprit de vin a diſſout toute ſa ſubſtance, car en ayant fait l'eſſai, il ne m'a reſté qu'un gros d'un ſédiment leger qui n'a preſque point alteré la couleur de l'eau dans laquelle je l'ai fait infuſer, ce qui prouve qu'il n'étoit qu'un compoſé d'ordures. La difference de ces deux onces dans leur réſidu eſt donc de 37 grains, & il y a toute apparence qu'il n'eſt autre choſe que la réſine que l'eau n'a pû diſſoudre, vû que les ordures ont été également partagées, d'où il ſuit, en compenſant la perte, qu'une once d'aloes hépatique d'Herman contient environ quarante grains de réſine. Cet aloes, à ce que l'auteur prétend, ne differe du ſoccotrin que par le lieu de ſa naiſſance, & vaut infiniment mieux, ainſi qu'il le témoigne par cette expreſſion. *Quæ mihi optima videtur. Herman. Cynoſura. Mat. Med.*

Il eſt bon d'obſerver que j'ai employé beaucoup plus d'eau que d'eſprit de vin dans ces deux expériences pour diſſoudre la même quantité de matiere, & que l'aloé que j'avois pulvériſé avant de le mettre dans l'eau, s'eſt réuni en une ſubſtance extrêmement difficile à diſſoudre, aulieu qu'il s'eſt conſervé en poudre dans l'eſprit de vin, juſqu'à ce qu'il ait été tout-à-fait diſſout.

Expérience troiſiéme.

Faites diſſoudre deux onces du même aloes dans de l'eau à petit feu, vous verrez aiſément par la quantité d'eau que vous ſerez obligé d'employer pour diſſoudre toute ſa ſubſtance, & en comparant ce procédé avec celui où vous n'avez employé que la ſimple macération, que ce ſimple, de même que le tartre cru, a beſoin de beaucoup d'eau pour pouvoir ſe diſſoudre, à ce que j'attribue à la grande quantité de particules dont il charge ce menſtrue & qui le mettent hors d'état d'agir ſur lui. Cette opinion n'eſt point nouvelle ; mais il ſeroit à ſouhaiter qu'on y eût fait plus d'attention, on eût prévenu par-là pluſieurs mauvais effets occaſionnés par la mau-

vaiſe préparation des remedes compoſés avec ce ſimple.

Expérience quatriéme.

Faites évaporer la ſolution aqueuſe de l'expérience précédente, après l'avoir laiſſée répoſer, en conſiſtance d'aloes, vous aurez une ſubſtance rouge fort éclatante pareille à celle *qu'Angelus Sala* appelle *baume d'aloes* & qui n'eſt autre que l'aloes lavé.

Expérience cinquiéme.

Mettez cet aloës épaiſſi en digeſtion dans de l'eſprit de vin, ſuivant la 2e. expérience de ce chapitre; il s'y diſſoudra tout comme auparavant, conformément à la même expérience, Cette ſolution ne m'a point réuſſi la premiere fois, ce que j'attribue à la mauvaiſe maniere dont je m'y étois pris.

Ayant éprouvé cet extrait aqueux pour voir l'altération qu'il pouvoit avoir ſoufferte, j'ai trouvé qu'il purgeoit beaucoup moins efficacement que l'aloes cuit, ce qui eſt confirmé par un paſſage d'Hofman, (*a*) qui nous dit que le

[*a*] Quod ſi verò cum aquâ v. g. pluviali, ſol-

feu dépouille l'aloes de sa qualité purgative. Puis donc que l'aloes perd sa qualité purgative en bouillant trop long-tems, il est à croire qu'une trop longue évaporation doit l'altérer à quelques autres égards (*a*) & c'est aussi ce qu'on a éprouvé.

On voit par-là qu'il est dangereux de faire un trop grand usage de la Chimie dans la Pharmacie, & qu'en séparant la résine de ce simple, on ne rend point la partie saline restante plus purgative, comme la plûpart des auteurs l'ont crû, à cause qu'on ne peut le faire qu'avec le secours de l'eau & du feu & que celui-ci altére sa qualité purgative, ainsi que je l'ai prouvé ci-dessus.

Expérience sixiéme.

Prenez deux onces de l'aloé ci-dessus; réduisez-les en poudre très fine, tamisez-les & mèlez-les ensemble pour que

vitur & decoquitur paulò longius, enervatur vis ejus cathartica, ut plane inefficax fiat nisi dosis intendatur. *Fred. Hoffman. obs. Ph. Chim.* p. 168.

[*a*] Odi idcirco simplicium preparationes, quoties lotio, ebullitio, assatio, associatio vel calcinatio virium dispendia facit. *Van-Helmont. dispens. modern.* pag. *mei* lib. 464.

leur partie feculente puiſſe ſe diſperſer également, après quoi diſpoſez-en de la maniere ſuivante.

Prenez quatre gros de cette poudre, & une chopine d'eau de riviere.

Quatre gros, & une chopine de vin blanc.

Quatre gros, & une chopine d'eſprit de drêche ordinaire, que vous délayerez avec une demie chopine d'eau, ainſi qu'on le pratique dans quelques eaux compoſées, telle que celles de Bryone, &c. Mêlés.

Quatre gros & une chopine d'eſprit de vin.

Mettez le tout en digeſtion au bain de ſable pendant trois jours, & laiſſez-le repoſer enſuite, pour que les particules qui n'ont pû ſe diſſoudre, dans le menſtrue, ayent le tems de ſe précipiter.

Prenez encore quatre gros de l'aloës ci-deſſus & autant d'aloës ſoccotrin, & mettez-les ſéparément en digeſtion, pendant trois jours dans deux chopines d'eſprit de drêche rectifié, il en réſultera ce qui ſuit:

De quatre gros d'aloës que j'avois mis en digeſtion avec de l'eau de riviere, il ne s'en eſt diſſout que deux & demi, la poudre a fait corps dans le menſtrue,

&c

& a acquis une tenacité pareille à celle de la résine ramollie.

De quatre gros d'aloës que j'avois mis en digestion dans du vin blanc, il ne s'en est dissout que deux & un scrupule, la poudre a fait corps, de même que dans le cas précédent, & est devenue tenace.

L'aloës en digestion avec l'esprit de malt délayé, n'a laissé qu'un demi gros de substance terrestre, qui tenoit quelque peu de son goût.

L'aloës est resté en poudre dans le menstrue, n'a point fait corps comme dans les précédens, ce qu'on doit attribuer à la force de cette liqueur, qui est infiniment supérieure à celles des autres.

Celui qui étoit en digestion dans l'esprit de vin, n'a laissé que vingt grains de substance, qui avoit à peu près le même goût.

Voilà ce qu'ont donné les deux onces d'aloës en poudre que j'avois mêlées, pour que leurs impuretés, pussent se disperser également.

L'aloës en digestion, avec l'esprit de malt, & l'aloës hépatique d'Herman, ont donné 23 grains de terre insipide.

Celui que j'avois mis en digestion, avec de l'aloës soccotrin, dans le même esprit, a donné 25 grains de fèces

inſipides. L'aloës eſt reſté en poudre dans ces deux eſſais, juſqu'à ce qu'il ait été tout-à-fait diſſout.

Voici le détail de ces eſſais.

	ʒ.	℈.	gr.
L'eau de riviere & quatre gros d'aloës, ont donné de matiere indiſſoute.	1.	1.	10.
Le vin blanc, &c.	1.	2.	0.
L'eſprit de malt délayé.	0.	1.	10.
L'eſprit de vin.	0.	1.	0.
L'eſprit de vin rectifié, & l'aloës d'une différente piéce; mais de même eſpéce.	0.	1.	3.
Le même, & l'aloës ſoccotrin.	0.	1.	5.

On voit par ces expériences, que les menſtrues aqueux ne ſçauroient diſſoudre une plus grande quantité d'aloës, conformément à la premiere & la troiſiéme Expérience de ce Chapitre, ce qui vient vraiſemblablement de l'incapacité où ils ſont de déſunir les parties de cette drogue, dans les proportions qu'on l'employe ici, & de les maintenir dans cet état, après qu'elles ont été ſéparées par la chaleur; au lieu que l'aloës étant mis en poudre dans les menſtrues ſpiritueux, ne fait jamais corps & reſte en poudre, juſqu'à ce qu'il ſoit entierement diſſout. D'où il ſuit que les ſubſtances qui ont la

propriété de conserver l'aloës en poudre dans ces menstrues aqueux, sont les plus propres à hâter sa dissolution.

Cette drogue se dissout en peu de tems dans une grande quantité d'eau, pourvu qu'on emploie le secours du feu.

Il suit delà que le vin blanc ne vaut rien pour tirer la teinture sacrée, vu qu'il ne peut dissoudre qu'une très petite portion d'aloës; mais on voit en même-tems qu'il est aisé de procurer cette solution, en ajoutant quelque peu d'esprit de vin rectifié au menstrue; car l'esprit de vin délayé, qui contient une si petite quantité d'esprit inflammable, a presque autant de force pour cet effet que l'esprit de vin pur. Il y a toute apparence que si l'on avoit mis 8. dragmes d'aloës en digestion dans les menstrues aqueux, au lieu de quatre, il s'en seroit dissout une plus grande portion, car il paroît y avoir quelque chose dans cette drogue, qui ne tarde pas à se communiquer, & qui donne une teinture proportionnée à sa dose; mais ceci n'est qu'une pure supposition.

J'ai remarqué dans une autre occasion que l'esprit de vin dissout une plus grande quantité d'aloës, lorsqu'on le

laisse long-tems en digestion ; mais qu'il se trouble au bout de quelque jours, & en dépose une partie, ce qui prouve qu'en qualité de menstrue aqueux, il ne peut contenir qu'une fort petite portion de cette drogue, au lieu que les menstrues plus spiritueux, la dissolvent presqu'entierement, & quelques-uns même totalement.

De là vient, je crois, qu'une petite portion d'élixir de propriété, purge beaucoup plus efficacement qu'une plus forte dose de teinture sacrée, tirée avec l'esprit de vin, car le menstrue du premier est en esprit de vin très-fort, qui a la vertu de dissoudre entierement l'aloës.

Une preuve de l'excellence de ce *menstrue*, je veux dire des esprits rectifiés, c'est qu'ayant ajouté à celui qui avoit dissout tout l'aloës de l'expérience sixiéme, une plus forte dose d'aloës, il a continué à le dissoudre comme auparavant, d'où il suit, que ce *menstrue* peut aussi-bien s'impregner de cette drogue que d'aucune autre résine ou baume que ce soit, ce qu'on ne peut pas dire des menstrues aqueux.

Quelques Auteurs s'étant apperçus que la teinture d'aloës tirée avec l'esprit de vin rectifié, purge aussi efficacement

que l'aloës en substance, ont attribué cette qualité à sa résine, ne s'imaginant point qu'il put dissoudre sa partie gommeuse. *Les parties résineuses*, dit le D. James, dans son Dictionnaire, *extraites avec l'esprit de vin, purgent avec beaucoup de violence; mais l'extrait de la partie gommeuse avec de l'eau, est un excellent vulnéraire*, ce qui dément le sentiment de quelques Auteurs célébres, & entr'autres de *Valentini* & d'Herman, car le premier assure que la résine d'aloes est médiocrement astrigente. *Resina aloës subastringit*, & le second, que la gomme a une qualité purgative, & contient quelque peu de résine balsamique & Styptique. *Vim purgantem habet, in substantia gummosa, cui quippiam mucaginis resinosæ, in quavis styptica & balsamica juncta sunt.* Il résulte de ce qui précéde que la plupart de ceux qui ont écrit sur la matiere médicale, ont parlé sans connoissance de cause. On a vu, que malgré la petite quantité de résine qui entre dans une once de cette drogue, l'alcohol ne laisse pas de la dissoudre entierement, & il suit de-là que la résine est la moindre partie de ce simple, que l'alcohol dissolve.

La difficulté qu'on trouve à dissoudre

cette drogue dans l'eau, a porté les Indiens à s'en servir pour un tout autre usage que nous. Car Riéger & quelques autres, rapportent qu'ils enduisent le dessous de leurs batteaux avec sa partie la plus grossiere, pour empêcher l'eau d'y pénétrer; ce qu'ils ne feroient point, s'ils n'étoient instruits de la propriété dont on vient de parler.

La résine de cette drogue étant en si petite quantité, eu égard à ses autres parties, elle ne sçauroit occasionner les maux (*a*) qu'on lui attribue, & on doit plûtôt les imputer à la tenacité, aussi-bien qu'à l'acrimonie (*b*) de sa substance.

Les pilules d'Anderson, étant devenues aujourd'hui le purgatif le plus en usage dans tous les cas où l'aloës est indiqué, à cause de la facilité avec laquelle elles opérent, & des bons effets qu'elles produisent; j'ai voulu voir si les avantages qu'elles ont au-dessus de l'aloes en substance, & de ses préparations ordi-

(*a*) Aloës ablutione succum amittit, meraque resina manet residua, quæ sui ad intestina adhœsione torminum & hæmorroidum est concitatrix. *Van-Helmont. Disp. Mad. p.* 464,

(*b*) Ob singularem acredinem excitat hæmorroidum fluxum, venasque hæmorroidales aperit. *Herman. Cynosura. Mat. Med.* p. 219.

naires ne venoit point de ce qu'on a détruit la tenacité de l'aloës ; & pour cet effet, j'ai eu recours aux expériences ſuivantes.

Expérience ſeptiéme.

Prenez quelques grains de pilules d'Anderſon, telles qu'on les vend communément pour véritables ; car je ſçai qu'il y en a de contrefaites, & ajoutez-y une petite quantité d'eau froide.

Malgré ce que ces Auteurs diſent de l'acrimonie de l'aloës, elle eſt quelque-tems à faire impreſſion ſur le palais ; il y a cependant lieu de croire que tout ce qui irrite les inteſtins, au point d'occaſionner une évacuation par bas, poſſéde une acrimonie, qui venant à ſe fixer dans un endroit par ſa tenacité, comme il arrive à cette drogue, ſuffit pour produire tous les maux qui en réſultent ordinairement, ſans qu'on doive les imputer à la petite portion de réſine inactive qu'elle contient : vû, à ce que dit Valentini, qu'elle eſt médiocrement aſtringente, & peut-être ſemblable à du bol ou de la terre.

Prenez auſſi la même quantité d'aloës des Barbades cru, (l'on m'a aſſuré que

c'eſt avec celui-ci que les pilules ſont faites, & elles en ont effectivement le goût,) & ajoutez-y la même quantité d'eau froide. Faites-les macérer pendant quelques-tems, & s'il ſe peut au mois de Juin, ainſi que je l'ai fait, en agitant les vaiſſeaux de tems en tems : vous trouverez le lendemain matin les pillules entierement délayées & la plupart diſſoutes, ſans aucune apparence de tenacité, à la réſerve d'un petit nombre de particules qui tiennent au vaiſſeau, au lieu que l'aloës cru ne fait que communiquer à l'eau une amertume & une odeur déſagréable, qui s'attache au fond du vaiſſeau, & reſte pluſieurs mois ſans ſe diſſoudre.

Il ſuit de-là que ce reméde ne doit ſa ſupériorité ſur la plupart des autres purgatifs aloétiques, qu'au ſecret qu'on a trouvé de détruire la tenacité de cet aloës ; j'ignore la maniere dont on s'y prend pour y réuſſir, car peu de gens en ont connoiſſance ; mais il y a toute apparence que ces pilules ne ſont qu'une amélioration des pilules angéliques de la Pharmacopée d'Auſbourg, qui ſont faites avec l'aloës, la rhubarbe, l'agaric & quelques extraits végétables, & peut-être ces derniers ſont-ils la cauſe

de

de cette divifibilité de l'aloës, *Zwelfer* donne de très-grands éloges à ces *pilules angéliques*, & leur attribue des effets très-approchans de celles d'Anderfon. J'ai tâché de découvrir les fubftances les plus propres à défunir les parties de l'aloës par le moyen des expériences fuivantes.

Expérience huitiéme.

Prenez demi-gros d'aloës, cinq grains de fel de tartre, & une once & demie d'eau de riviere.

Demi gros d'aloës, vingt grains de favon d'Efpagne, & une once & demie d'eau de riviere.

La même quantité d'aloës, un gros de fucre blanc, & autant d'eau de riviere que ci-deffus.

D'aloës & de manne, demi gros, &c.

D'aloës avec du fiel de Mouton, deux gros, &c.

D'aloës & de miel, demi gros.

D'aloës avec un jaune d'œuf, deux gros, &c.

Ayant trituré ces drogues dans un mortier, j'ai remarqué que le fel de tartre, quoiqu'en petite dofe, eft infiniment plus efficace que les autres fubftances favonneufes pour réduire l'aloës en

pulpe & le diſſoudre dans le menſtrue ; auſſi les Auteurs le regardent-ils comme le mei leur correctif de l'aloës, ordonnant en même-tems de ne point l'employer en trop forte doſe, de peur qu'il ne le dépouille de ſa qualité purgative.

L'œuf, le fiel de Mouton & le ſavon d'Eſpagne, ſont après le ſel de tartre ce qui réuſſit le mieux, pour déſunir l'aloës & lui ôter ſa tenacité.

La manne, le ſucre & le miel ont été employés en bien moindre quantité, & ont auſſi produit un moindre effet ; mais leur qualité ſavonneuſe les rend propres au même uſage, lorſqu'on les emploie en doſe convenable.

L'hiſtoire nous apprend que les anciens avoient coutume de donner l'aloës dans du miel, & peut-être eſt-ce pour avoir altéré la forme de l'hiere picre, je veux dire, pour avoir préféré ſa teinture avec du vin à l'Electuaire, qu'on en compoſoit avec du miel, qu'on l'a rendu le pire de tous les remédes.

On vient de voir que le fiel de Mouton a la vertu de déſunir l'aloes en peu de tems, & de lui ôter ſa tenacité, & l'on s'imaginera peut-être que le fiel humain doit produire le même effet ſur ce ſimple, à meſure qu'il paſſe par les inteſ-

tins. On remarque, en effet, que les remédes aloétiques opérent beaucoup mieux, lorſqu'on les prend avant le repas, pour qu'ils puiſſent être digérés avec les viandes, que lorſqu'on en uſe après avoir mangé, à cauſe que leur tenacité eſt plutôt détruite par l'intervention des viandes & du fiel; mais il eſt bon d'obſerver que l'aloës, quoique naturellement friable, devient plus tenace dans les corps à cauſe de la chaleur qu'il y rencontre, & que cette tenacité, jointe à ſon acrimonie naturelle, eſt vraiſemblablement la cauſe de tous les mauvais effets qu'il produit, ainſi que les réſines purgatives, telle que le jalap, la ſcammonée, &c. qui ont beſoin de correctifs, non point à cauſe que ce ſont des réſines, mais parce qu'elles ſont des réſines âcres que la chaleur des inteſtins rend tenaces: deux qualités qui ſont cauſe qu'elles s'attachent aux parties par où elles paſſent & qu'elles les picotent, ce qui n'arrive point à la réſine ordinaire, encore que la chaleur lui donne de la tenacité, à cauſe qu'elle n'a point la même acrimonie. Je laiſſe à d'autres à expliquer pourquoi la ſcammonée, la réſine de jalap, &c. produiſent des effets ſi différens de l'aloës, celui-ci des hémor-

roïdes & quelquefois des tranchées, & celle là des tranchées & non point des hémorroïdes, ne me proposant d'autre but dans cet essai, que d'améliorer ce simple, & de le rendre plus propre aux différens usages de la Médecine. Au reste, quoique l'aloës ne soit point une résine, il ne sçauroit manquer de produire les mêmes effets, s'il a la même tenacité, & de plus de l'acrimonie, il lui ressemble même si fort, après que la chaleur ou l'humidité l'ont ramolli, que *Van-Helmont* l'a pris pour une véritable résine, comme cela paroît par ce passage. Aloe ablutione succum amittit, meraque resina manet residua, quæ sui ad intestina adhæsione torminum & hæmorroidum est concitatrix. *Vanhelm. Pharm. & dispens. Modern.*

J'observerai à propos de ce passage, que la maniere dont on préparoit l'aloës lavé du tems de Van-Helmont, est tout-à fait différente de ce qu'on pratique aujourd'hui, car on jettoit tout ce que l'eau avoit dissout, & on employoit le résidu en qualité de reméde, ce qui ne pouvoit manquer de l'altérer considérablement, comme cela paroît par un ou deux passages de Galien, ce qui prouve qu'on suivoit la même méthode dans son

tems. Les voici. Porrò ad ventris ſubductionem *illota aloë*, eſt aprior, lota autem multum de medicamentoſa vi amittit. *Galien de Comp. Med. lib. 8. in Conf. Stomach. Androm.*

Et un peu après : Si *ab aloë* quod purgat, ab eo quod eſt aſtringens, *eluatur*, (id quod fieri poteſt, per exactam lotionem) tunc certè, aut debiliter, aut planè nihil purgabit. *De ſimpl. Med. facult. exp. 14. lib. 3.*

J'avois d'abord regardé ces deux paſſages comme une confirmation de la remarque qu'Hoffman a faite, que le feu dépouille l'aloës d'une grande partie de ſa qualité purgative, dans la croyance que leur aloës lavé, étoit le même que le nôtre ; mais ayant depuis comparé celui de Van-Helmont, avec les deux mots *eluatur & elota*, qui ſe trouvent dans la traduction de Galien : J'ai changé de ſentiment, ces deux mots exprimant la lotion, dont on ſe ſert pour enlever l s ordures d'une choſe, au lieu que les modernes conſervent toute la portion d'aloës que l'eau diſſout & jettent le réſidu.

Expérience neuviéme.

Comme ce que j'ai avancé, touchant

la propriété qu'ont certains extraits végétaux de désunir les parties de l'aloës, n'est qu'une opinion qui peut-être aussi-bien fausse que vraie, j'ai réitéré la même expérience avec l'extrait de racine de guimauve, & elle m'a également réussi.

Expérience dixiéme.

Le safran a produit le même effet que l'extrait ci-dessus.

Expérience onziéme.

Ces deux expériences m'ont induit à essayer si les aromates qui entrent dans la composition de l'hiere picre, ne pouvoient point contribuer en quelque chose à la dissolution de l'aloes en détruisant sa tenacité; mais j'ai été frustré dans mon attente, car la dissolution de l'aloes a été si peu considérable, & sa tenacité si opiniâtre, que j'ai mieux aimé attribuer cet effet au peu de saffran qui entre dans ce reméde; car les autres ingrédiens n'agissent que par l'interposition de leurs parties, à quoi le sable serviroit peut-être aussi-bien, ce qui est bien différent de la dissolution que l'extrait de gentiane & le safran ont opéré dans les expériences précédentes.

Si je ne mets point l'esprit de malt rectifié, non plus que l'alcohol, au nombre des substances qui pénétrent & dissolvent promptement l'aloes, c'est parce que j'ai appris par expérience que leur qualité dissolvante ne vient point du savon qu'ils contiennent, ce qui est cause que ce simple se réunit de nouveau, après que ce menstrue a été délayé, ou qu'il a perdu sa force dans le corps humain par une sorte de mêlange avec les différens fluides qu'il rencontre; d'où il suit qu'on doit avoir égard aux différens principes qui font agir les substances dont j'ai parlé sur ce simple; car elles peuvent avoir toutes leurs usages entre les mains des personnes judicieuses. Quelques Médecins ont coutume, lorsque l'aloës tarde trop long-tems à opérer, de donner au malade un grand verre de liqueur spiritueuse, pour faciliter, disent-ils, son effet, ce que j'attribue à la propriété qu'a ce fluide de désunir les parties de cette drogue jusques dans le ventricule & les intestins, ainsi qu'on peut le conclure des expériences que j'ai faites sur elle, avec de l'esprit de vin, même après l'avoir délayé. Voyez la septiéme expérience de ce Chapitre.

Expérience douziéme.

Voici une autre expérience à laquelle ceux qui ont écrit sur la matiere médicale, ne paroissent pas avoir assez fait attention.

Ayant fait dissoudre de l'aloës dans de l'eau par la simple maceration, je veux dire, sans le secours du feu, je laissai reposer cette solution durant plusieurs mois, & au bout de ce tems là, je n'y remarquai aucun signe de corruption, d'acidité, d'alcalescence, ni de mauvaise odeur, quoiqu'elle eût essuyé les plus fortes chaleurs de l'été. Il est bon que le Lecteur sçache que j'avois eu la précaution de bien boucher le vaisseau où je l'avois enfermée, car si elle eut été exposée à l'air, les vapeurs aqueuses, qui s'en feroient élevées, n'étant plus soumises à l'influence de cette drogue, & se condensant contre les parois de la partie vuide du vaisseau, eussent pu être altérés par l'air, au point de produire un mucilage sur la surface de la liqueur, accompagné de moisissure, ainsi que cela arrive souvent aux syrops, que les Apoticaires mettent dans des grands vaisseaux, sans avoir la précaution de les remplir, car les vapeurs qui s'en élevent, ne pouvant s'échapper hors

du pot, retombent sur la surface de la liqueur & s'y corrompent, ou à ce que quelques-uns prétendent, végétent, le remède conservant sa bonté, si l'on en excepte une odeur de relent, occasionnée par le mucilage & la moisissure, qui s'est engendrée sur sa surface. Il est arrivé quelque chose de semblable *(a)* à la solution précédente, faute de l'avoir bouchée comme il faut.

Je n'ai point jugé à propos de réitérer cette expérience, à cause qu'elle prend trop de tems.

Cette expérience favorise très-fort le sentiment de ceux qui attribuent une qualité antiseptique à cette drogue, & particuliérement celui de Muntingius, qui en parle en ces termes: « Omnem » putredinem arcet, necnon diù cadavera » corruptionis, vel putrefactionis, im- » munia cum *Myrrha*, præsertim, aliis- » que mista conservat. Quare non nulli » mumiæ efficaciam omninò possidere » contendunt, eamque præter aloem hu- » mana pinguedine mistam nihil aliud esse » asseverantes. » *Munting. Aloïdar*, p. 27.

(*a*) Boerhave a observé la même chose dans son *Elixir proprietatis*, *ope aquæ stillatitiæ*, hoc elixir egregium id habet vitii quod asservatum, div mucilaginem in superficie acquirat. *Procesf.* 82,

C'eſt à ce même principe qu'on doit attribuer les effets de cette drogue dans les crudités & les indigeſtions des premieres voyes, auſſi-bien que l'efficacité dont elle eſt pour prévenir la corruption. Les pilules contre la peſte tirent toutes leurs vertus de cet ingrédient, & ne mériteroient pas moins le nom qu'elles portent, quand même il n'entreroit aucune Myrrhe dans leur compoſition. C'eſt encore à l'aloes que les *pilules de Rufi* doivent la propriété qu'elles ont de réſiſter à la contagion & à la corruption, & cette ſeule qualité le rend d'un uſage infini dans la pratique.

Voyons maintenant à quelle Claſſe cette drogue appartient. A n'en juger que par la facilité avec laquelle elle ſe diſſout dans l'alcohol & l'eau commune, on la prendroit pour une ſubſtance ſavonneuſe, mais lorſqu'on fait attention aux propriétés qu'elle poſſéde, on ne ſçait à quelle Claſſe la rapporter. Quelques Auteurs l'ont priſe pour un corps ſavonneux, en quoi ils ont moins eu d'égard à ſon analyſe, qu'aux effets qu'elle produit en qualité de reméde. Rieger lui-même l'a priſe pour telle, * comme on peut le conclure de ce paſ-

* Introductio ad notitiam rerum naturalium.

ſage. « Agit ſumpta *aloë* ſolvendo vi ſa-
» ponacea ». L'aloë agit par ſa qualité ſavonneuſe & diſſolutive.

J'ai dit ci-deſſus, que les Chymiſtes avoient ignoré juſqu'à préſent, la maniere de diſſoudre totalement l'aloës dans les eſprits de vin rectifiés, ſans le ſecours des ſels alkalis, ou des autres ſubſtances ſavonneuſes; mais comme un Critique ſuperficiel, pourroit ſe ſervir d'un paſſage de *Zvelſer*, & en impoſer au lecteur, je ſuis bien aiſe de le prévenir là-deſſus. Cet Auteur ordonne de diſſoudre l'aloës, dans de l'eſprit de vin rectifié, à cauſe, dit-il, qu'il contient de la réſine, & qu'il ne ſçauroit ſe diſſoudre totalement dans l'eau pure; d'où il ſuit que ſi cet eſprit étoit le même que le nôtre, qui eſt preſque tout inflammable, le menſtrue ne contiendroit pas aſſez de phlegme pour diſſoudre la partie gommeuſe: il faut donc que l'eſprit dont il parle ſoit d'une toute autre eſpece que le nôtre; je veux dire un eſprit mitoyen entre l'eau de vie & l'alcohol; car il donne à notre eſprit rectifié ordinaire, l'epithete de *rectificatiſſimus*, & à celui qui contient une portion de flegme, celle de *rectificatus*. Il s'explique beaucoup plus clairement dans

les deux passages suivans. « Aloes citò » in spiritu vini resolubilis, dit-il dans le premier; & dans l'autre : « Interim hîc » notandum est, quod dum spiritum vi- » ni, pro extractione rerum cathartica- » rum commendamus, non illum intel- » ligamus, qui summè alcoholizatus, » sed illum hîc intellectum voluimus, » qui à superflua & immodica aquositate » aliquatenus liberatus sit ». Par où l'on voit que le flegme sert ici par la dissolution de la partie gommeuse, & l'esprit pour celle de la résine qu'il suppose dans ce simple. *Zvelfer*, ne se fût pas mis sans doute en peine de nous instruire de cette différence, s'il avoit sçû que l'aloës pouvoit se dissoudre entierement dans son esprit très-rectifié ou dans l'alcohol, vû qu'il ne contient pas un septiéme de résine.

CHAPITRE VI.

Du Safran.

LE Safran d'Angleterre passe pour le meilleur: on le vend en forme de gâteau extrêmement compacte, & il est composé de même que tous les autres,

d'un amas de filamens qui forment le piſtile de la fleur du Safran des Boutiques ou du *Crocus autumnalis ſativus verus*, *Raii ſynopſ. p.* 232.

Le piſtile de cette fleur eſt la ſeule partie de cette plante dont on faſſe uſage dans la Medecine, & c'eſt lui proprement qu'on appelle *Safran*. Cependant quelques Auteurs célebres (*a*) ont avancé par inadvertance, car on ne ſçauroit les taxer d'avoir ignoré les noms des parties qui compoſent une fleur, que le *Safran* n'eſt autre choſe que les étamines & les ſommets des étamines de la fleur dont il s'agit; ce qui eſt capable de jetter les Commençans dans l'erreur.

Ce piſtile commence près de la racine de la plante où eſt ſitué l'ovaire, & s'éleve en forme de filet blanc le long du tuyau de la fleur. (Ce tuyau eſt de même longueur que ſa tige) & après être parvenu à la baſe des fleurs qui ſont d'une couleur de pourpre très-vive, il ſe diviſe en trois filamens de couleur de feu, qui étant ordinairement plus hauts

(*a*) Quod in ſolis apiculis ſtaminum floralium croci aureis obſervatur. *Boerhave. El. Ch.* tom. 2. p. 244. Voyez auſſi le *Botanicum officinale de Croco.*

que les pétales, débordent le sommet de la fleur, au tems de la moisson. Ces filamens sont environnés de trois ou quatre étamines, chargées de sommets jaunâtres, faits comme la langue d'un oiseau, qu'on jette en cueillant le Safran, avec la fleur à laquelle elles tiennent.

Ces trois filamens, couleur de feu, sont proprement ce qu'on appelle *Safran*, ce qui n'empêche pas qu'on ne trouve dans celui qu'on apporte au marché tout désemballé une fibre d'un jaune blanchâtre, qui fait partie du pistile, avant qu'il se partage dans les trois filets dont on a parlé. On n'apperçoit cette fibre jaune qu'après qu'on a dissequé la plante, & on la jette comme tout-à-fait inutile. Elle est moins aisée à découvrir dans le Safran d'Angleterre, à cause qu'elle est de même couleur que le reste; ce qui vient de la maniére dont on l'encaisse; aussi faut-il être bon connoisseur, pour ne la point confondre avec le vrai Safran.

Le Safran d'Angleterre est le meilleur dont on puisse se servir pour les expériences suivantes, aussi bien que pour les autres usages de la Medecine. On doit le choisir en gros filamens, d'un rouge vif, lorsqu'il est en pain,

& d'un jaune foncé, quand on le mâche, ni sec, ni humide; mais mol, médiocrement compacte, de même couleur en dedans qu'en dehors, d'une odeur âcre, & quelque peu aromatique approchante de celle du sel urineux volatil, foiblement aromatique. Celui qui est d'un rouge foncé, tirant sur le jaune, & sans odeur, est ou vieux ou falsifié.

On comprendra sans peine l'importance de ces avis, si l'on fait attention que parmi cette grande qualité de Safran qu'on débite, il s'en trouve très peu qui puisse servir aux usages de la Medecine. On doit donc tenir pour maxime générale, de n'en employer jamais d'autre que celui d'Angleterre ou d'Irlande, encore faut-il qu'il soit de la même année; car il suffit pour empêcher l'effet d'un remede, que dans cinq grains de cette drogue, il s'en trouve deux de plus foibles, soit par vieillesse, ou autrement.

Il est cependant bon d'observer que le Safran de France * vaut infiniment mieux

* Le Safran de France naît dans la Guyenne & le Languedoc, aux environs d'Orange; dans le Gatinois & la Normandie. Celui du Gatinois passe ici pour le meilleur, & on le substitue

que celui d'Angleterre, qui n'eſt pas de la premiere Claſſe. On nous l'apporte dans des ſacs; au moyen de quoi on découvre ces ſommets jaunâtres, dont on a parlé ci-deſſus.

Les Eſpagnols nous en envoyent un autre qu'ils trempent ordinairement dans l'huile d'olive, à deſſein, diſent-ils, de le mieux obſerver: Celui-ci ne vaut rien pour la medecine. Il eſt bon de ſçavoir encore que le Safran de France eſt ſouvent encaiſſé, de même que celui d'Angleterre; ce qui eſt cauſe que bien des gens le confondent; mais on le diſtingue ſans peine à la largeur de ſes filamens, auſſi-bien qu'à pluſieurs autres marques qu'il ſeroit trop long de décrire ici, & qui ne ſont connues que des perſonnes intelligentes.

La néceſſité où l'on eſt d'employer le ſafran du crû de l'année, dans les cas urgens, vient du déchet que cette drogue ſouffre en vieilliſſant, à cauſe de la volatilité de ſes parties, comme les marchands le ſçavent fort bien. Car il s'en éleve des vapeurs ſi âcres, qu'elles cauſent ſouvent des inflammations

avec raiſon à celui d'Orient, que l'on a coûtume de demander dans les Pharmacopées.

d'yeux,

d'yeux, pareilles à celles qui proviennent de la fumée. J'ai obſervé que ces vapeurs ont l'odeur du ſel volatil urineux, médiocrement aromatique, dont tout le monde connoît la qualité piquante, & qui, comme nous l'apprend Boerhaave, agit ſur la peau en qualité de cauſtique ; & comme le ſafran produit le même effet, on a tout lieu de croire qu'il y a quelque affinité entr'eux.

Comme l'automne eſt beaucoup moins chaude chez nous que chez nos voiſins, auſſi le ſafran d'Angleterre ſouffre t'il une moindre diſſipation de ſes parties volatiles, outre qu'on la prévient encore par la maniére dont on l'encaiſſe ; ce que l'on ne peut pas dire de celui de France & d'Eſpagne. Le plus ſûr moyen de conſerver cette drogue dans toute ſa force, en attendant qu'on trouve l'occaſion de l'employer, eſt de l'envelopper par petits paquets dans des veſſies, & de l'enfermer dans un vaiſſeau d'étain, ou de plomb, proportionnée à la quantité de ſafran qu'on veut garder, obſervant de mettre par-deſſus une plaque de plomb aſſez peſante pour comprimer le ſafran, & empêcher la diſſipation de ſes parties, & découvrir en ſuite le vaiſſeau avec ſon couvercle ordinaire.

Une personne de ma connoissance s'est si bien trouvée de cette méthode, que je crois devoir exhorter ceux qui ont leur métier à cœur à suivre son exemple. Cet avis ne regarde pourtant que les Apoticaires, qui ne doivent garder leur safran que d'une saison à l'autre; ce qui n'est presque rien en comparaison de la provision qu'en font les marchands. Cette méthode a cela de bon encore, que comme on est souvent obligé de revenir au safran, toutes les fois qu'on en a besoin, on lui donne le moyen de prendre l'air, & on l'empêche de se moisir; ce qui arriveroit infailliblement, si on le tenoit ainsi long-tems enfermé.

Quelques-uns préferent le safran d'Irlande à celui d'Angleterre, & je suis en cela de leur avis: Mais cette supériorite vient bien moins de la bonté du climat & du sol, què du soin avec lequel on le cultive; car comme les particuliers en font leurs amusemens, il est bien plus naturel qu'ils y réussissent, qu'un fermier qui en feroit commerce, & qui en auroit plusieurs arpens.

Voyons maintenant à quelle Classe cette drogue appartient, aussi-bien que la maniére dont il convient de le préparer, pour lui conserver ses vertus, &

les rendre propres aux différens ufages de la Médecine.

EXPERIENCE PREMIERE.

Ayant fait macerer du fafran (*a*) dans de l'eau de riviére, il m'a donné en peu de tems une teinture extrêmement faoulée, fur laquelle flottoit une grande quantité de matiére indiffoluble, femblable à de la fleur de farine. Les filamens du fafran font devenus blancs, comme s'ils euffent entierement été dépouillés de leur fubftance medicinale; mais la teinture a perdu fa couleur, dès que le menftrue eft devenu acide.

Expérience feconde.

Le fafran que j'avois fait macerer dans du vinaigre blanc, m'a donné une teinture moins foncée que la premiere, & qui a dépofé une efpece de fubftance farineufe extrêmement légere. Cette teinture a confervé fa couleur pendant quelques mois; mais elle l'a perdue enfuite peu à peu.

(*a*) On entend ici par macération une infufion à froid, ainfi qu'on l'a déja obfervé cideffus.

Expérience troisiéme.

Le même safran maceré dans du vinaigre plus foible, m'a donné une teinture pareille a la précédente ; mais qui a perdu sur le champ sa couleur, & déposé un sédiment semblable à de la farine.

Expérience quatriéme.

Ce même safran maceré dans du vin blanc, m'a donné une teinture moins jaune qu'avec l'eau, & qui a déposé une farine légere. Ses filamens m'ont paru d'un jaune d'argile, comme s'ils eussent conservé une partie de leur substance médicinale ; mais la teinture s'est affoiblie en très-peu de tems.

On voit par ces trois dernieres expériences, d'où vient que la teinture de safran, tirée avec l'eau de thériaque, ou tel autre menstrue, dans lequel on a délayé un acide végétal, s'affoiblit en peu de tems, & devient d'un jaune d'ambre leger, de même que s'il n'étoit point entré de safran dans sa préparation.

Expérience cinquiéme.

Ayant fait macérer deux gros de safran dans six onces de vin de Canarie, elles m'ont donné une teinture extrêmement saoulée, mais qui devoit une partie de sa couleur à celle du menstrue. Les filamens ont conservé une couleur d'argile foncée, & la teinture à déposé une plus grande quantité de farine, que dans aucune des expériences précedentes.

Si j'ai été plus exact dans cette expérience, que dans les autres, c'est pour montrer que le vin des Canaries dont on se sert communément pour tirer la teinture du safran & de plusieurs autres simples, n'est point un aussi bon menstrue qu'on le croit, & qu'on pourroit lui en substituer un meilleur.

Expérience sixiéme.

Ayant jugé à la couleur des filamens de la derniere expérience, qu'ils conservoient encore une partie de leur substance medicinale, je les ai fait macerer de nouveau dans quatre onces de vin blanc, & ils m'ont donné une teinture

très-légere, dans laquelle j'ai trouvé une nouvelle farine, beaucoup plus pâle que la precedente.

Expérience septiéme.

Voyant que la *farine* ou l'infusion du vin de Canarie, étoit si disproportionnée au reste, que de peser demi gros, étant seche, c'est-à-dire, la quatriéme partie du safran que j'avois mis dans les *menstrues*, j'ai jugé à propos de faire sur elle les expériences suivantes.

J'ai mis cette farine séche près du feu sur une feuille de papier blanc, elle s'y est amollie, comme eût fait la résine, & a laissé sur lui une tache huileuse. Je l'ai ensuite fait macerer dans un menstrue composé de trois parties d'esprit de vin rectifié sur une d'eau, & elle m'a donné une teinture plus foncée qu'avec le vin de Canarie, & déposé une farine très-pâle; d'où j'ai conclu que la partie medicinale avoit été entierement dissoute.

Il suit des trois dernieres expériences, que le vin de Canarie est un menstrue peu propre pour les substances qu'on employe en petites doses, telles que la teinture de safran, le laudanum liquide

de Sydenham, le ſirop de ſafran, &c. à cauſe qu'il eſt trop mielleux, ou comme on dit quelquefois, trop gras. C'eſt ce que m'a prouvé depuis un homme ſort curieux de ces ſortes de matieres, lequel ayant fait évaporer une chopine de vin d'Eſpagne, auſſi bon qu'il put le trouver, (*a*) obtint pour réſidu deux onces de matiére, ſemblable à du miel cuit en conſiſtence ſolide. Si donc l'on ajoûte à une chopine de liqueur ſimple, ſoit eau ou vin blanc, qui ne contienne aucune ſubſtance pareille, deux ou trois onces de miel cuit, comme on vient de dire; car deux onces de pareil miel ſont peut-être équivalantes à trois de miel naturel; vous aurez un *menſtrue* auſſi peu diſſolvant, qu'avant cette addition; & de-là vient peut-être que le vin des Canaries (*b*) vaut beaucoup

(*a*) Si le vin d'Eſpagne naturel eſt ſi mielleux, que peut-on attendre de celui qui eſt fait avec du vin blanc & du raiſin de Malaga, ou, ſuivant Miller, avec du vin du Rhin, cuit avec cesmêmes raiſins, ou avec un ſirop fait avec du vin des Canaries, du ſucre & du raiſin? *Miller* Gardener's, Dictionnary on Wine.

(*b*) La nouvelle Pharmacopée employe le vin blanc, au lieu de celui d'Eſpagne, dans la *tinctura thebaica*.

moins pour les uſages ſuſdits, qu'un autre vin moins chargé.

Expérience huitiéme.

Le ſafran maceré dans une partie d'eſprit rectifié & trois d'eau, a donné une teinture ſaoulée, & extrêmement chargée.

Expérience neuviéme.

Ce même ſafran maceré dans parties égales d'eſprit & d'eau, a donné une très-belle teinture, & une moindre quantité de farine.

Expérience dixiéme.

Maceré dans de l'eau de vie, il a donné la même teinture & la même quantité de ſédiment; car l'eau de vie contient à-peu-près parties égales d'eau & d'eſprit inflammable. J'ai obſervé que la teinture de l'expérience neuviéme, qui eſt à-peu-près de même force que l'eau de vie, a perdu ſa couleur au bout de quelques mois; ce qui n'eſt pas arrivé à l'eau de vie, preuve que celui-ci contient un peu plus d'acide délayé ou foible,

ble que l'autre , les filamens du ſafran ont perdu leur couleur & leur ſoupleſſe dans toutes deux, d'où je conclus qu'ils ont communiqué au menſtruë ce quils avoient de médecinal.

Expérience onziéme.

Maceré dans trois parties d'eſprit rectifié ſur une d'eau commune (*a*) il a donné une teinture ſaoulée & très-peu de farine, les filamens ſont reſtés ſouples, blancs & ſecs comme de l'étoupe. La teinture n'a commencé à s'affoiblir qu'au bout de dix-huit mois.

Expérience douziéme.

Ayant encore fait macerer du ſafran dans de l'eſprit rectifié tout pur, il m'a donné une teinture auſſi forte que la précedente , & une petite quantité de farine ; mais les filamens ſont devenus roides , inflexibles & de couleur d'argile , comme ſi tout n'eût pas été diſſout , de-même que dans la ſixiéme ex-

[*a*] Itaque ſæpius Chemici , ut rectius fieri poſſit ſolutio menſtruum debilitant & infringunt. Freind de digeſtione, prælect. 5. pag. 55,

périence de ce chapitre. La teinture a conservé sa couleur deux années entiéres, & je ne me suis point apperçu qu'elle ait diminué depuis. Supposé cependant qu'il y ait quelque différence dans ces deux manieres de tirer la teinture du safran, elle doit être entiérement à l'avantage de la premiere : mais elle est si peu considerable qu'il vaut mieux s'en tenir à la seconde, vû que sa couleur est infiniment plus belle.

Il suit des expériences précédentes, qu'on peut employer differens menstruës pour tirer la teinture de ce simple.

Au reste, quoique l'eau par l'expérience premiere, & l'esprit rectifié, soit pur ou delayé, par les expériences onze & douze de ce chapitre, tirent beaucoup mieux cette teinture que le vin de Canarie, experience cinq & sept ; on peut avancer hardiment que le safran se dissout dans tous les menstruës à commencer depuis l'esprit rectifié jusqu'à l'eau ; car la même substance qui se dissout dans l'esprit de drêche, se dissout aussi dans l'eau.

Expérience treziéme

En effet, si l'on verse la teinture tirée

avec l'Alcohol, dans de l'eau, elle ne la blanchira point comme les ſubſtances réſineuſes ou balſamiques, mais le mêlange conſervera ſa limpidité ; & de même, ſi l'on verſe celle qu'on a tirée avec l'eau dans de l'eſprit de drêche, ou de malt tout pur, elle ne produira aucun *Coagulum*, ce qui arriveroit infailliblement ſi l'on avoit diſſout une ſubſtance ſaline, ou plus gommeuſe dans l'eau, & il en réſultera une teinture limpide & homogene.

On ne ſçait juſqu'à preſent à quelle claſſe rapporter cet extrait (*e*) malgré l'envie qu'on a de la connoître, car il n'appartient à aucune des précédentes. Peut-être eſt-ce un ſavon, ou quelque choſe d'approchant qui poſſéde une qualité volatile & aromatique. (*f*) La facilité avec laquelle il ſe diſſout dans

(*a*) Docet hoc experimentum mirum novam ſpeciem materiæ, quam vix oleum, ſpiritum, gummi, reſinam, gummi reſinam appellare poſſumus, ſed nec Cera quoque eſt, nec balſamus: Quid ergo? prorſus ſingulare quid ad oleoſum ſpirituoſum pertinens. *Boerrh. Elem. Chem. Tom.* 2 p. 245.

(*b*) Porro paratum hoc extractum patitur ſe miſceri aquæ, ſpiritui, oleo. *Boerh. Chem. Tom.* 2. pag. 245. *de extract. Croci.*

l'eau & l'esprit rectifié, joint aux usages auxquels on l'employe dans la Medecine favorise beaucoup ce sentiment. Il est désopilatif, comme cela paroît par les effets qu'il produit dans la jaunisse, & extrêmement diuretique, suivant l'observation de Borelli, (*a*) puisqu'il teint l'urine de couleur de sang ; il previent le calcul (*b*) & le brise après qu'il est formé, si l'on en croit quelques Auteurs

(*a*) *Vid. Borell. Observat.*

[*b*] Ut aqua ignem, sic crocus calcem calculi extinguit. *a Pracels. de tartar. pag.* 537. *&* *ibid. fragment. Med. de Tartar. lib.* 2. *p.* 484. Imprimis medicamentum *Aroph.* [Quod sonat aroma Philosophorum, &c.] præparatum, sub fimo, cum mixtura panis secalini, ac postmodum spiritu vini extractum, curat inclinationem veterem ad calculum renum. Il rapporte ensuite le cas d'un Baron Anglois qu'il guérit radicalement avec ce reméde, comme cela parut par la dissection qu'on en fit quelques années après. *Van Helmont, de Lithiasi, cap.* 7. pag. 58. Boerhave prétend que cet *Aroph.* étoit préparé avec le safran, *de Extract. Croc.* Ce qui s'accorde avec ce passage d'Hoffman. *Exinde etiam Aroph. Paracelsi præparatum, & Manget. Med. Spagyr. de Croco, pag.* 40. Cette histoire jointe à la proprieté qu'il a de rompre la tenacité de l'aloës & à ce qu'on a vû dans les expériences de ce chapitre, favorise assez le sentiment de ceux qui admettent en lui une qualité savoneuse.

célébres, & tout le monde sçait que le savon posséde les mêmes propriétés.

On a vû ci-dessus que ce simple périclite en vieillissant, à cause de la volatilité de ses parties, lorsqu'on n'a pas soin de le garder comme il faut ; quel dommage ne doit-il donc pas souffrir, lorsqu'on le réduit en Extrait par l'évaporation, (*a*) ou qu'on le fait sécher au feu pour pouvoir le pulvériser plus aisément? Il doit pour le moins perdre quelques unes de ses qualités cordiales, encore qu'il conserve les apéritives.

A l'égard de cette *farine* qui abonde si fort dans les *Menstruës aqueux*, & qui est en si petite quantité dans les spiritueux, je la prendrois assez pour cette matiére farineuse qui se trouve dans les sommités de cette plante, & que les Botanistes appellent *Farina fæcundans*, laquelle, à ce qu'ils prétendent, passe de-là sur le sommet du *Pistile*, qui n'est autre dans le safran que les trois filets dont on a déja parlé, où elle reste jusqu'à ce qu'elle ait impregné les rudimens de la semence dans l'*Ovaire*, & dans ce cas elle est toute étrangére à notre dessein.

[*a*] Comme dans l'extrait de safran de Boerhave, dont on a déja parlé ci-dessus, El. Chem. tom. 2 pag. 246.

Quant à la différence qu'on remarque entre les portions de cette *farine*, qui se précipitent dans les menstrues susdits, elle peut venir du relâchement que souffrent les filamens de la part des menstrues aqueux, & qui facilite la séparation de cette substance farineuse, ou de ce que les liqueurs spiritueuses en resserrant & roidissant ces mêmes filamens, retardent la séparation de cette même substance.

Il resulte des expériences précédentes, qu'afin que *l'Elixir des propriétés* posséde toutes les vertus requises, il faut faire digérer la myrrhe qui entre dans sa composition dans de l'esprit de vin rectifié & à petit feu [*a*] en la

[*a*] Cæterum illi, qui medicamenta nulla arte, nisi spagyrica, nulla ratione, nisi igne, posse recte præparari, attento animo expendant, quod vina omnia medicata & tincturæ plurimæ sine ignis auxilio optimè conficiantur, atque sic ventriculo sint magis grata & accepta, sic corpori universo sint magis benefica, & profectò ignis spagyricus sæpenumero partes rerum crassiores, noxias, fæculentas & impuras, unà cum puris & salutaribus videtur cogere & impellere, ut ex promiscua illa particularum adversantium conjunctione, fastidium, nausea, ægritudo & perturbatio facilè in ventriculo oriantur; cujus rei veritatem non solummodo frequenter in vinis medicatis, nunc cum igne, nunc sine igne confectis observavi, sed

remuant de tems en tems, pour que l'esprit, étant exempt de tout autre mêlange, puisse plus aisément pénetrer cette gomme composée, & dissoudre la partie balsamique qui paroît être répandue dans sa substance.

On y joindra l'aloës, après l'avoir également digeré à petit feu, pour que les parties balsamiques de la myrrhe ne souffrent point de la dissipation de ses parties les plus volatilles, & de peur encore que le trop de chaleur n'affoiblisse les vertus de l'aloës dans ce menstrue, de-même que dans les aqueux. On continuera cette digestion jusqu'à ce que l'aloës soit entierement dissout, ce qui n'est pas difficile, après ce qu'on vient de voir dans les expériences précédentes.

Il ne reste plus que le safran, qu'on doit se contenter de macerer ou de digerer presque à froid, pour dissoudre sa substance, de peur que ses parties ne se dissipent. (*a*)

maxime in *Elixir proprietatis* dulci conficiendo, *Harris de morbis acutis infantium*. page. 113.

Comparez cette note avec le passage d'Hoffman cité à la page 29 sous la lettre (*c*)

(*a*) An vero vulgares ejus præparationes [il veut parler de l'Elixir des propriétés] magis peccent

Supposé qu'on veuille employer toute la substance de la myrrhe dans ce reméde, on pourra l'avoir en triturant une portion des pilules de Rufi dans un mortier (comme on le pratique à l'égard de la gomme ammoniac) avec quelques menstrues aqueux, jusqu'à ce qu'on les ait reduites en émulsion, ou si l'on veut, en prenant une portion convenable de myrrhe, d'aloës & de safran & les traitant de la même maniere, en commençant par *l'aloës & le safran*, au moyen de quoi le safran dissoudra bientôt l'aloës, comme on l'a vû dans la onziéme Expérience de son chapitre, en détruisant sa ténacité, & se convertira lui-même en pulpe; aprés quoi on réduira la myrrhe en émulsion en la triturant dans un mortier, ainsi qu'on l'a vû dans la dixiéme Expérience du Chapitre où il en est parlé, de-même que les gommes oleagineuses ou les gommes résineuses.

On observera que le safran, après s'être mêlé avec ce menstruë n'y

in festinando haud satis lente, an in Electione Myrrhæ, aliorumque minus convenienti, an in spiritu nimis igneo perperam in usum recepto, an in omnibus illis respectibus simul sumptis. considerationem aliqualem fortasse meretur, Ibid. *Harris*, pag. 114.

demeure pas ſuſpendu autant de tems que la myrrhe l'eût fait, ſi elle étoit ſeule, & qu'il ſe précipite en peu de tems au fond avec elle : mais comme ce mêlange eſt une véritable émulſion , il ne faut qu'agiter le vaiſſeau pour lui faire reprendre ſa premiére forme.

FIN.



APPROBATION.

J'ai lû par ordre de Monſeigneur le Chancelier un Manuſcrit Intitulé: *le Pharmacien Moderne*, &c. & n'y ai rien trouvé qui puiſſe en empêcher l'impreſſion. à Paris le 7. Mars 1749.

BRUHIER.

PRIVILEGE DU ROI.

LOUIS, PAR LA GRACE DE DIEU, ROI DE FRANCE ET DE NAVARRE; A nos amés & féaux Conſeillers, les Gens tenant nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conſeil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Juſticiers qu'il appartiendra, SALUT. Notre amé JEAN NOEL LELOUP Libraire à Paris, Nous a fait expoſer qu'il deſireroit faire imprimer, & donner au Public un Ouvrage qui a pour titre: *Le Pharmacien Moderne, ou nouvelle Méthode de travailler les Drogues*, &c. *traduit de l'Anglois*, s'il nous plaiſoit lui accorder nos Lettres de Permiſſion pour ce néceſſaires. A CES CAUSES, voulant favorablement traiter l'Expoſant, Nous lui avons permis, & permettons par ces Préſentes, de faire imprimer ledit Ouvrage en un ou pluſieurs Volumes, & autant de fois que bon lui ſemblera, & de le vendre, faire vendre & débiter par tout notre Royaume, pendant le tems de tros années conſécutives, à compter du jour de la date deſdites Préſentes: Faiſons défenſes à touts Libraires, & Imprimeurs & autres perſonnes de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, d'en introduire d'impreſſion étrangère

dans aucun lieu de notre obéissance ; à la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long, sur le Registre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, dans trois mois de la date d'icelles ; que l'impression dudit Ouvrage sera faite dans notre Royaume, & non ailleurs, en bon papier & beaux caractères, conformément à la feuille imprimée attachée pour modéle sous le contrescel des Présentes ; que l'Impétrant se conformera en tout aux Reglemens de la Librairie, & notamment à celui du 10. Avril 1725. qu'avant de l'exposer en vente, le Manuscrit qui aura servi de Copie à l'impression dudit Ouvrage, sera remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée ès mains de notre très-cher & féal Chevalier le Sieur DAGUESSEAU, Chancelier de France, Commendeur de nos Ordres, & qu'il en sera ensuite remis deux Exemplaires dans notre Bibliothéque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier le Sieur DAGUESSEAU, Chancelier de France ; le tout à peine de nullité desdites Présentes ; du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir ledit Exposant, & ses ayans-causes, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons qu'à la copie des Présentes qui sera imprimée tout au long au commencement ou à la fin dudit Ouvrage, foi soit ajoutée comme à l'original : Commandons au premier notre Huissier ou Sergent, sur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles, tous Actes requis & nécessaires, sans demander autre permission, & nonobstant clameur de Haro, Chartre Normande, & Lettres à ce contraires : CAR tel est notre plaisir. DONNE'

à Versailles le vingt-huitiéme jour du mois de Mars, l'an de grace mil ſept cent quarante-neuf, & de Notre Regne le trente-quatriéme. Par le Roi en ſon Conſeil.

SAINSON.

Regiſtré ſur le Regiſtre XII. de la Chambre Royale des Libraires & Imprimeurs de Paris Nº. 179. fol. 168. conformément aux anciens Reglemens confirmés par celui du 28. *Février* 1723. *A Paris le* 13. *Juin* 1749.

G. CAVELIER, Syndic.

J'ai cedé & tranſporté à Monſieur Jean-Baptiſte Langlois la moitié au preſent Privilége pour en jouir comme d'un bien à lui appartenant, ſuivant les conditions faites entre-nous. A Paris ce douze Août mil ſept cent quarante-neuf. LELOUP.

DISSERTATION
SUR LA QUANTITÉ
DE LA
TRANSPIRATION

Et des autres Excrétions du corps humain.

Par BRYAN ROBINSON, *D. M.*

Traduite de l'Anglois par M. L***
Docteur en Médecine.



A PARIS,
Chez J. N. LELOUP, Quay des Auguſtins,
à la deſcente du Pont S. Michel,
à S. Jean Chryſoſtôme.

M. DCC. XLIX.

Avec Approbation & Privilége du Roi.



PREFACE.



A Differtation fuivante renferme des Expériences qui ont été faites fur les Alimens & fur les Excrétions du corps humain. Il paroît par les Tables Statiques qu'en Angleterre, en Irlande, & dans la Caroline Méridionale la Tranfpiration eft confidérablement plus grande le jour que la nuit, au lieu que fuivant les Aphorifmes de Sanctorius, c'eft le contraire en Italie; car en fept heures d'un fommeil profond une perfonne y tranfpire deux fois autant que pendant un tems égal de veille. La perfuafion où l'on eft que cette doctrine de Sanctorius,

eſt certaine & qu'elle a lieu partout ailleurs comme en Italie a fait naître différentes erreurs. Car il eſt naturel que ceux qui ſont pleins de cette idée venant à ſe reveiller le matin avec la peau un peu moite, ils craignent de ſe lever de peur d'arrêter la Tranſpiration, & qu'ils reſtent dans le lit juſqu'à ce que la moiteur ſe diſſipe d'elle-même; par cette mauvaiſe pratique, ils affoibliſſent leurs tempéramens & deviennent ordinairement valétudinaires, de forts & de robuſtes qu'ils étoient auparavant.

Sanctorius paroît avoir été d'une opinion bien différente de la nôtre ſur le rapport de la Tranſpiration à l'Urine en différentes ſaiſons de l'année, comme on le voit par nos Tables. Il croyoit que l'Urine avoit bien peu de proportion à la Tranſpiration, & cependant elles ne ſont pas éloignées d'être

égales dans une année entiere, prenant un jour, un mois, & une saison l'un portant l'autre, comme il paroît par les Tables 2, 7 & 9. Et ce qui est fort remarquable, l'Urine excéde la Transpiration dans une année entiere, non-seulement en Angleterre & en Irlande, mais même dans la Caroline Méridionale, pays beaucoup plus chaud que l'Italie.

Mais quoique Sanctorius ait avancé plusieurs choses qui ne sont pas vraies, & quelques autres qui ne le sont que dans de certaines circonstances, cependant on doit lui avoir de grandes obligations, pour ce qu'il a fait; & nous avons tout lieu de croire que s'il eut connu la circulation du sang, & qu'il eut été versé dans la véritable Philosophie, il n'auroit laissé aucune découverte à faire après lui sur ce sujet.



DISSERTATION
SUR LA
TRANSPIRATION

Et les autres Excrétions du corps humain.



Omme les Excrétions dépendent du mouvement du ſang & ſont réglées par-là, il eſt à propos d'en donner d'abord une courte expoſition, afin que la nature des Excrétions par la tranſpiration, l'urine & les ſelles ſoit mieux connue qu'elle ne le pourroit être ſans cela. L'expoſition que je vais donner du mouvement du ſang eſt tirée de mon Traité ſur l'Œconomie Animale, & de quelques autres Expériences poſterieures. J'ajouterai, pour plus d'é-

clairciſſement, quelques Tables & quelques Obſervations tirées des Expériences faites ſur d'autres Animaux.

Du mouvement du ſang.

Si une perſonne en ſanté eſt dans une ſituation donnée reſpectivement à l'horiſon, la viteſſe avec laquelle le ſang coule du ventricule gauche du cœur dans l'Aorte eſt en raiſon ſoudoublée du diamêtre de l'Aorte, & ſi ſon corps eſt parfaitement bien proportionné, & que ſon cœur ſoit libre des influences de toutes les cauſes qui pourroient le troubler, la viteſſe avec laquelle le ſang coule du cœur dans l'Aorte, eſt en raiſon ſouquadruplée de la longueur du corps; comme je l'ai démontré dans l'*Œconomie Animale*. Et le nombre des pulſations obſervé le matin durant une minute, en touchant le pouls d'une perſonne en parfaite ſanté, lorſqu'elle eſt aſſiſe, & que ſon cœur ne peut être affecté par aucunes cauſes nuiſibles, eſt comme la viteſſe du ſang dans l'Aorte diviſée par la longueur du corps, ſuivant le *coroll*. 1. *prop.* 14 du même Traité; & ſi le corps eſt parfaitement bien proportionné, le

nombre des pulſations obſervé le matin durant une minute eſt en raiſon ſouquadruplée de la longueur du corps diviſée par cette même longueur du corps. Pour exprimer ces proportions en Formules, que D déſigne le diamètre de l'Aorte en pouces & en parties décimales, lorſque l'Aorte eſt médiocrement diſtendue par la ſyſtole du cœur, L la longueur du corps en pouces, P le nombre de pulſations obſervé le matin durant une minute, lorſque la perſonne eſt aſſiſe & que ſon cœur eſt libre des influences de toutes les cauſes dont il pourroit être troublé, & V la viteſſe avec laquelle le ſang coule du cœur dans l'Aorte, exprimée par le nombre de pouces qu'il parcourt dans une ſeconde de tems. Et alors V ſera comme $D^{\frac{1}{2}}$, & P comme $\frac{D^{\frac{1}{2}}}{L}$ le matin dans toutes les perſonnes en bonne ſanté, lorſqu'elles ſont aſſiſes, & que leur cœur eſt libre des influences de toutes les cauſes qui pourroient l'affecter; & V ſera comme $L^{\frac{1}{4}}$, & P comme $\frac{L^{\frac{1}{4}}}{L}$ pour tous ceux qui ſeront en parfaite ſanté & qui auront le corps bien proportionné; ſous

les mêmes circonſtances. D'où il ſuit que ſi nous pouvons trouver V & P dans un corps en ſanté bien proportionné de quelle longueur qu'il ſoit, nous les trouverons par leurs meſures $L^{\frac{1}{4}}$, & $\frac{L^{\frac{1}{4}}}{L}$, dans des corps de toutes autres longueurs, ſous les mêmes circonſtances.

On peut trouver la viteſſe avec laquelle le ſang coule du ventricule gauche du cœur dans l'Aorte, en connoiſſant les pouces cubiques de ſang qui entrent dans l'Aorte dans une ſyſtole du cœur, l'orifice de l'Aorte en pouces quarrés & en parties décimales de pouce, & le temps d'une ſyſtole en ſecondes & en parties décimales de ſeconde. Car, mettant K pour les pouces cubiques de ſang qui coulent du cœur dans l'Aorte dans une ſyſtole, O pour l'orifice de l'Aorte en pouces quarrés & parties décimales, & T pour le tems d'une ſyſtole en ſecondes & parties décimales de ſeconde, $\frac{K}{OT}$ ſera égal à V. Car $\frac{K}{O}$ eſt la longueur parcourue par le ſang avec la viteſſe V dans le tems T, & $\frac{K}{OT}$ eſt

la longueur parcourue avec la même viteſſe en une ſeconde. Car la viteſſe étant donnée, les tems ſont comme les eſpaces parcourus dans ces tems, c'eſt-à-dire, $T : 1'' :: \frac{K}{O} : \frac{K}{OT} = V$. Le tems d'une ſyſtole du cœur en ſecondes & parties de ſeconde peut être trouvé par le nombre des pulſations dans une minute, c'eſt-à-dire, T peut être trouvé par P. Car ſuppoſant, comme on le fait ordinairement, que le tems d'une ſyſtole ne ſoit que la moitié de celui d'une diaſtole, le tems entier de toutes les ſyſtoles, ou de toutes les pulſations, dans une minute, ne ſera que de 20 ſecondes. Mais ſi le tems des pulſations P eſt de 20 ſecondes, le tems d'une pulſation ſera $\frac{20}{P}$, lequel tems eſt égal à T. Et par conſéquent ſi on ſubſtitue $\frac{20}{P}$ au lieu de T dans la meſure précedente de la viteſſe $\frac{K}{OT}$, nous aurons $\frac{KP}{20\,O} = V$.

S'il coule 1500 grains, ou 5. 6177 pouces cubiques de ſang, du ventricule gauche du cœur dans l'Aorte, en une ſyſtole, dans un homme bien propor-

tionné de 72 pouces de haut, lorsque son cœur est libre des influences de toutes les causes qui pourroient le troubler ; & si la périphérie de son Aorte, lorsqu'elle est distendue par la force du cœur poussant cette quantité de sang, est de 3. 5 pouces ; ce qu'on accordera sans peine comme n'excédant pas la vérité ; alors mettant D pour le diamètre de l'Aorte, nous aurons D = 1. 114085, D^2 = 1. 241185, $D^{\frac{1}{2}}$ = 1. 0555, & O = 0. 974824. On a trouvé après différentes Expériences que le pouls d'un tel homme battoit le matin, tandis qu'il étoit assis, environ 54 fois dans une minute. K est donc alors de 5, 6177, P = 54, 20 × O = 19. 496480, & $\frac{KP}{20\,O}$ = 15. 48 pouces = V. Ensorte que le sang coule du cœur dans l'Aorte des personnes bien proportionnées qui ont 72 pouces de hauteur lorsque le cœur ne se trouve troublé dans son action par aucunes causes étrangeres, avec une vitesse qui lui feroit parcourir 15. 48 pouces dans 1″.

Cette vitesse étant trouvée on pourra trouver celle avec laquelle le sang coule dans l'Aorte d'une personne bien proportionnée de toute autre taille sous

les mêmes circonſtances, par cette analogie. Comme 2. 913 Racine quatriéme de 72 eſt à 15. 48, viteſſe du ſang dans l'Aorte d'un homme en ſanté & bien proportionné, haut de 72 pouces, le matin lorſqu'il eſt aſſis, & que ſon cœur n'eſt troublé par aucunes cauſes étrangeres; de même la racine quatriéme de la hauteur de toute autre perſonne, ſous les mêmes conditions, eſt à la viteſſe avec laquelle le ſang coule dans ſon Aorte; c'eſt-à-dire, 2. 913 : 15. 48 : : $L^{\frac{1}{4}}$: V; d'où l'on tire 5. 314 $L^{\frac{1}{4}} = V$. C'eſt par cette meſure de V que les nombres de la colomne V dans la Table I. ſont calculés. Les nombres de la colomne P de la même table, ſont calculés par une meſure formée ſuivant cette Analogie : comme 0. 04472 racine quatriéme de 63 diviſé par 63 eſt à 60 nombre de pulſations obſervé le matin durant une minute dans une perſonne bien proportionnée, ſous les mêmes circonſtances que ci-devant, haute de 63 pouces; de même la racine quatriéme de la hauteur de toute autre perſonne diviſée par cette même hauteur, eſt au nombre de pulſations obſervé dans une minute, ſous les

mêmes circonſtances ; c'eſt-à-dire ; 0. 04472 : 60 :: $\frac{L^{\frac{1}{4}}}{L}$: P. D'où l'on tire 1341. 7 × $\frac{L^{\frac{1}{4}}}{L}$=P: Et les nombres de la colomne A ſont calculés par une meſure formée de cette Analogie 63×63$\frac{1}{4}$ = 177. 4899 : 56 :: L × $L^{\frac{1}{4}}$: A; donc 03155 × L × $L^{\frac{1}{4}}$ = A : ces meſures de V, P, & A doivent toujours être ſuppoſées dans des perſonnes en ſanté bien proportionnées, dont le mouvement du cœur n'eſt alteré par aucunes cauſes étrangeres.



TABLE I.

L	$L^{\frac{1}{4}}$	V	$\frac{L^{\frac{1}{4}}}{L}$	P	$L \times L^{\frac{1}{4}}$	A
72	2.9130	15.46	0.04046	54	209.7360	66.17
70	2.8925	15.37	0.04132	55	202.4750	63.88
68	2.8716	15.26	0.04223	57	195.2688	61.60
66	2.8503	15.15	0.04319	58	188.1198	59.35
64	2.8284	15.03	0.04419	59	181.0176	57.11
63	2.8173	14.97	0.04472	60	177.4899	56.00
62	2.8060	14.91	0.04526	61	173.9782	54.89
60	2.7830	14.79	0.04638	62	166.9860	52.68
58	2.7596	14.66	0.04758	64	160.0568	50.50
56	2.7355	14.54	0.04885	66	153.1880	48.33
54	2.7108	14.41	0.05020	67	146.3832	46.18
52	2.6854	14.27	0.05164	69	139.6408	44.06
50	2.6592	14.13	0.05318	71	132.9550	41.95
48	2.6322	13.99	0.05483	74	126.3456	39.86
46	2.6043	13.84	0.05661	76	119.7978	37.80
44	2.5755	13.69	0.05853	79	113.3220	35.75
42	2.5456	13.53	0.06061	81	106.9194	33.73
40	2.5149	13.36	0.06287	84	100.5960	31.74
38	2.4828	13.19	0.06534	88	94.3464	29.77
36	2.4495	13.02	0.06804	91	88.1820	27.82
34	2.4147	12.83	0.07102	95	82.0998	25.90
32	2.3784	12.64	0.07432	100	76.1088	24.01
30	2.3403	12.44	0.07801	105	70.2090	22.15
28	2.3003	12.22	0.08215	110	64.4084	20.32
26	2.2581	12.00	0.08685	117	58.7106	18.52
24	2.2134	11.76	0.09222	124	53.1192	16.76
22	2.1658	11.51	0.09844	132	47.6454	15.03
20	2.1147	11.24	0.10573	142	42.2940	13.34
18	2.0598	10.95	0.11443	154	37.0746	11.70
16	2.0000	10.63	0.12500	168	32.0000	10.10
14	1.9343	10.28	0.13816	185	27.0802	8.54
12	1.8612	9.89	0.15510	208	22.3344	7.05

La viteſſe avec laquelle le ſang coule du ventricule gauche du cœur dans l'Aorte d'un homme en ſanté lorſqu'il eſt aſſis, & que le mouvement de ſon cœur n'eſt pas troublé, étant conſtamment comme la racine quarrée du diamètre de l'Aorte, c'eſt-à-dire V étant toujours comme $D^{\frac{1}{2}}$, & V & $D^{\frac{1}{2}}$, dans une perſonne bien proportionnée haute de 72 pouces, étant 15.48 & 1.0555; la viteſſe avec laquelle le ſang coule dans l'Aorte de toute autre perſonne ſous les mêmes circonſtances, peut être trouvée par cette Analogie 15. 48 : 1. 0555 : : V : $D^{\frac{1}{2}}$. D'où l'on tire 14.667 $D^{\frac{1}{2}} = V$.

Les cauſes qui troublent le mouvement du cœur ſont les variations qui arrivent dans les qualités ſenſibles de l'air, la chaleur & le froid, la ſècheresse & l'humidité, les erreurs dans les alimens, dans l'exercice du corps, dans les tems du ſommeil & de la veille, & les paſſions de l'ame; c'eſt-à-dire, un mauvais uſage des choſes *non naturelles* eſt ordinairement la cauſe qui altere le mouvement du cœur.

TABLE

TABLE II.

Π	:	π	::	24	:	1
C	:	c	::	16	:	1
L	:	l	::	4	:	1
D	:	d	::	2	:	1
P	:	ρ	::	7	:	20
V	:	v	::	7	:	5
Q	:	q	::	28	:	5

La Table II. fait voir les proportions des poids du corps d'un homme vigoureux & bien proportionné, & de celui d'un enfant nouveau né en bonne ſanté & bien proportionné; les proportions des poids de leurs cœurs, de la longueur de leurs corps, des diamètres de leurs Aortes, du nombre des pulſations obſervé durant une minute en chacun d'eux, des viteſſes du ſang dans leurs Aortes, & des quantités de ſang qui dans un tems donné paſſent par leurs Poulmons ou par leur cœur lorſque le mouvement n'en eſt troublé par aucune des cauſes mentionnées ci-devant. Et de ces proportions comparées enſemble il réſulte quelques Obſervations utiles.

Observation 1. Le poids du cœur respectivement à celui du corps est plus grand dans les enfans que dans les adultes. Il étoit plus grand dans l'enfant que dans l'homme, en raison de 3 à 2. Car $\frac{c}{\pi}\frac{C}{\Pi} :: 1 : \frac{16}{24} :: 3 : 2.$

Ensorte que le poids du cœur respectivement à celui du corps diminue continuellement depuis la naissance jusqu'à ce qu'on ait pris tout son accroissement.

Observation 2. La quantité de sang qui passe par le cœur ou par les Poulmons dans un tems donné, respectivement au poids du cœur; ou la quantité de sang contenu dans le corps, laquelle est proportionnelle au poids du cœur, est plus grande dans les enfans que dans les adultes. Elle étoit plus grande dans l'enfant que dans l'homme, en raison de 20 à 7. Car $\frac{q}{c} : \frac{Q}{C} :: \frac{5}{1} : \frac{28}{16} :: 20 : 7$, ce qui est la proportion des battemens de leur pouls dans une minute.

On voit par-là que la quantité de sang qui passe par le cœur & par les poulmons dans un tems donné, à proportion de la quantité totale du sang

contenu dans le corps, diminue continuellement depuis la naiſſance juſqu'à ce que le corps ait pris tout ſon accroiſſement.

Obſervation 3. La viteſſe du ſang reſpectivement à ſa quantité laquelle eſt comme le poids du cœur, eſt beaucoup plus grande dans les enfans, que dans les adultes; elle ſe trouva plus grande dans l'enfant que dans l'homme en raiſon de 80 à 7. Car $\frac{v}{c} : \frac{V}{C} :: \frac{5}{1} : \frac{7}{16} :: 80 : 7$.

Il ſuit de-là, que quoique le ſang des enfans ſe meuve plus lentement que celui des adultes, cependant, eu égard à ſa quantité, il ſe meut plus vite, & paſſe beaucoup plus ſouvent au travers des poulmons. Enſorte que le ſang des enfans malgré la lenteur de ſon mouvement, paſſant plus ſouvent par les poulmons, & recevant par-là l'acide de l'air plus abondamment à proportion de ſa quantité, peut être plus fluide & d'une couleur plus brillante que le ſang des adultes.

Obſervation 4. La quantité de ſang qui paſſe par le cœur & par les poulmons dans un tems donné à proportion du poids du corps, eſt plus gran-

dans les enfans que dans les adultes. Elle se trouva plus grande dans l'enfant que dans l'homme en raison de 30 à 7. Car $\frac{q}{\pi} : \frac{Q}{\Pi} :: \frac{5}{1} : \frac{28}{24} :: 30 : 7.$

D'où l'on voit que quoique la vitesse du sang soit moindre dans les enfans que dans les adultes, cependant son mouvement respectivement au poids du corps est plus grand.

Observation 5. La vitesse du sang respectivement à la hauteur ou longueur du corps est plus grande dans les enfans que dans les adultes. Elle étoit plus grande dans l'enfant que dans l'homme en raison de 20 à 7 ce qui est la proportion des battemenens de leur pouls dans une minute. Car $\frac{v}{l} : \frac{V}{L}$

$:: \frac{5}{1} : \frac{7}{4} :: 20 : 7.$

D'où il suit que la vitesse du sang & le nombre des pulsations dans une minute, respectivement à la longueur du corps, diminue continuellement depuis la naissance jusqu'au terme de l'acroissement.

On peut faire plusieurs autres observations en comparant les proportions

de cette table les unes avec les autres.

Pour se former quelque idée de la lenteur du mouvement du sang, dans les vaisseaux sanguins capillaires, nous devons connoître la grosseur des globules rouges du sang artériel, & l'ordre des couleurs, dans la table qui est à la pag. 88. de la *Dissertation de M. Newton sur l'Ether*, auquel ordre appartient la couleur rouge de ces globules. Pour trouver la grosseur des globules rouges du sang artériel, nous devons d'abord connoître leur densité, qui suivant les Expériences du Dr. Jurin est de 1. 126, la densité de l'eau étant 1. Car si ces globules étoient transparans leur densité est telle que le sinus de l'angle d'incidence sur eux seroit au sinus de celui de Refraction comme $\sqrt{2.126} = 1.4581$, est à 1. par le *Coroll.* de la *prop.* 9 de la *Dissertation*. Et par conséquent la grosseur des globules, afin qu'ils pussent donner la même couleur rouge que ces bulles d'eau du premier ordre de la Table, doit être moindre que l'épaisseur des pellicules de ces bulles en raison de 1 à 1. 4581. Par conséquent D, que je suppose désigner la grosseur

des globules, ſera égal à $\frac{1}{148148} \times \frac{1}{1.4581}$ = la 0. 000000046293ᵉ partie d'un pouce. Le diametre du plus petit vaiſſeau ſanguin doit excéder la groſſeur d'un globule afin que ce dernier ait la liberté de le traverſer; je le ſuppoſerai deux fois auſſi grand, & alors le diametre du plus petit vaiſſeau ſanguin ſera la 0. 000000092586ᵉ partie d'un pouce, & la racine quarré de ce diametre ſera la 0. 0009636ᵉ partie d'un pouce, qui étant multipliée par 14. 667, donne la 0. 014ᵉ partie d'un pouce pour l'eſpace parcouru par le ſang dans un vaiſſeau capillaire pendant une ſeconde de tems. Avec cette viteſſe le ſang ſe meut à raiſon de 50. 4 pouces dans une heure. La viteſſe du ſang dans l'Aorte d'un homme vigoureux & bien proportionné de 72 pouces de haut eſt environ 1100 fois plus grande que la viteſſe du ſang dans un vaiſſeau ſanguin capillaire; & elle eſt environ 780 fois plus grande dans l'Aorte d'un enfant bien conſtitué de 18 pouces de haut qu'elle ne l'eſt dans un vaiſſeau capillaire. C'eſt-ce mouvement lent du ſang dans les vaiſſeaux capillaires qui le rend propre aux ſecrétions.

Il me paroît fort probable par les considérations suivantes que la couleur du sang artériel bien constitué est le rouge du premier ordre, & que la couleur du sang veineux aussi d'une personne en bonne santé est composé du violet & de l'indigo du second ordre; la couleur du sang veineux, dans une fievre inflammatoire, lorsqu'il est tiré hors du corps & exposé à l'air change d'abord en un bleu très-foible, & ensuite en blanc, ou en blanc jaunâtre comme la couleur de peau de Buffle. Ces changemens font voir que la couleur de ce sang veineux est le commencement du noir du premier ordre, & que ses globules sont distendus par l'acide de l'air. Cet effet de l'acide de l'air sur ce sang veineux est directement contraire à l'effet qu'il produit sur le sang veineux d'un homme en santé: Car il change sa couleur obscure en un beau rouge sans le faire passer par les couleurs intermediaires de bleu, verd, jaune & orangé; & par conséquent le rouge en lequel cet acide le change doit être le rouge d'un ordre supérieur: ce qui fait voir que les globules sont alors diminués par l'acide de l'air. La couleur rouge que prend le

ſang veineux bien conſtitué lorſqu'il eſt expoſé à l'air doit être le rouge du premier ordre ; car ſi c'étoit celui du ſecond ordre, comme je l'ai ſuppoſé dans *l'œconomie animale*, alors le changement de la couleur du ſang veineux compoſé du pourpre & de l'indigo du troiſiéme ordre, en noir du premier ordre couleur du ſang veineux inflammatoire, ſeroit un changement trop grand pour être admis.

Mais ſi la couleur du ſang veineux bien conſtitué eſt compoſée du violet & de l'indigo du ſecond ordre, elle peut commencer a être changée par la chaleur & le mouvement du ſang dans une fievre inflammatoire, en noir commençant du premier ordre, ſans aucun inconvenient, & par conſéquent ce changement peut être admis.

Il ſuit delà que l'acide de l'air a un effet différent ſur le ſang veineux dans les fievres inflammatoires de celui qu'il a ſur le ſang veineux d'une perſonne en ſanté ; il diſtend les globules du premier & diminue ceux du ſecond. La couleur noire étant celle que les corps prennent, lorſque les corpuſcules dont les couleurs dépendent ſont diviſés par la putréfaction en plus pe-

tites particules ; & la couleur du ſang veineux dans les fiévres inflammatoires approchant beaucoup plus du noir que la couleur du ſang veineux d'un homme en ſanté ; nous pouvons conclure delà que le ſang veineux dans les fiévres inflammatoires eſt plus près de l'état de putrefaction que le ſang veineux bien conſtitué ; & que l'acide de l'air a le même effet ſur le ſang veineux dans les fiévres inflammatoires que ſur les parties des corps diſſous par la putrefaction.

Tout cela ſe concevra aiſément par l'explication que donne le Chevalier Newton de la compoſition des particules de ſels, dont voici les propres termes.

Comme la gravité fait couler la mer autour des parties les plus denſes & les plus péſantes du globe Terreſtre, de même l'attraction peut faire fluer l'acide aqueux autour des parties de terre les plus denſes & les plus compactes pour compoſer les particules de ſel. Car autrement l'acide ne feroit pas l'office d'un milieu entre la terre & l'eau commune, pour rendre les ſels diſſolubles dans l'eau ; & le ſel de Tartre n'attireroit pas l'acide

des métaux dissous, ni les métaux l'acide du mercure.

Maintenant de même que dans le grand Globe terrestre les corps les plus denses s'enfoncent dans l'eau par leur gravité, & tendent toujours vers le centre du globe. Ainsi dans les particules de sel la matiere la plus dense s'efforce toujours d'approcher du centre de la particule : Ensorte qu'une petite partie de sel peut être comparée à un chaos ; étant dense dure, seche, & terrestre au centre ; & rare, molle, humide & aqueuse à la circonférence. Il semble que c'est delà que les sels se trouvent d'une nature durable, étant a peine destructibles, à moins qu'on ne separe par force leurs parties aqueuses, ou qu'on ne les laisse tomber en putréfaction dans les pores de la terre centrale par une douce chaleur, jusqu'à ce que la terre soit dissoute par l'eau & séparée en plus petites particules, qui à raison de leur petitesse font paroître tout ce mixte putréfié d'une couleur noire. C'est peut-être aussi par là que les parties des animaux & des végétaux conservent leurs différentes formes & font en état d'*assimiler* leur nourriture; une

chaleur douce & un mouvement leger changeant aisément la contexture de cette substance nutritive encore tendre & humide, jusqu'a ce qu'elle devienne semblable à la terre dense, dure & seche qui est au centre de chaque particule.

Mais lorsque cette nourriture se trouve dans un état où elle n'est plus propre à être *assimilée* ou que la terre centrale est trop foible pour produire cette *assimilation*, le mouvement dégénere en confusion, & en putrefaction d'où s'ensuit enfin la mort.

Je vais maintenant traiter de la quantité des excrétions & des alimens du corps humain.

DES ALIMENS

Et des Excretions du corps humain.

PROPOSITION I.

La somme des évacuations par la transpiration par l'urine & par les selles, dans un jour naturel où dans tout autre tems donné, est égale à la quantité d'alimens pris durant cet espace de tems, moins

la différence des poids du corps au commencement & à la fin de ce tems, si le corps est plus pésant à la fin du tems qu'au commencement, & augmentée de cette même différence si le corps est plus leger. Si t, u, & s *désignent les quantités de la Transpiration, de l'urine & des selles dans un jour naturel ou dans un tems donné quelconque, A la quantité d'alimens pris durant cet espace de tems, &* d *la différence des poids du corps au commencement & à la fin de ce tems; alors* $t + u + s = A + d$, *lorsque le corps est plus leger, &* $t + u + s = A - d$ *lorsque le corps est plus pésant, à la fin du tems qu'au commencement.*

Car si une personne est du même poids au commencement & à la fin d'un jour naturel ou de tout autre tems donné, la somme des Evacuations faites par la Transpiration par l'urine & par les selles sera égale à la quantité d'Alimens pris durant cet espace de tems. Mais si le poids de la même personne est plus grand ou moindre au commencement de ce tems qu'à la fin, la somme des Evacuations sera moindre que les Alimens ou les excédera

de la difference de ces poids. Et par conséquent cette différence doit être ajoutée à la quantité des Alimens, lorsque les Evacuations l'excédent, & elle doit en être rétranchée lorsque les Alimens excédent les évacuations; c'est-à-dire, d doit être ajouté à A dans le premier cas, & soustrait de A dans le second, pour faire $t + u + s = A + d$ lorsque le corps est plus leger, & $t + u + s = A - d$ lorsque le corps est plus pésant à la fin du tems qu'au commencement. Donc la Proposition est vraie.

Coroll. I. La quantité de la Transpiration dans un jour naturel ou dans tout autre tems, est égale à la somme des alimens & de la différence des poids du corps au commencement & à la fin du tems, moins la quantité d'urine & des selles durant cet espace de tems, lorsque le corps est plus leger à la fin du tems qu'au commencement : & elle est égale à la quantité des alimens moins la différence des poids du corps & la quantité des urines & des selles pendant ce même tems, lorsque le corps est plus pesant à la fin du tems qu'au commencement ; c'est-à-dire, $t = A + d - u - s$,

lorſque le corps eſt plus leger, & $t = A - d - u - s$ lorſque le corps eſt plus peſant.

D'où il ſuit que connoiſſant A, d, u & s, ce qu'on peut aiſément avoir par le moyen de la balance, la quantité de la tranſpiration dans un tems quelconque peut être trouvée par ce corollaire.

Coroll. 2. Si une perſonne eſt du même poids à la fin d'un jour naturel ou d'un tout autre eſpace de tems qu'au commencement ; la ſomme des évacuations, & la quantité des alimens ſeront égales ; & la tranſpiration ſera égale aux alimens moins la quantité de l'urine & des ſelles. Si $d = o$, alors $t + u + s = A$; & $t = A - u - s$.

Coroll. 3. Si on ne prend aucune nourriture, depuis qu'on s'eſt peſé la premiere fois juſqu'à ce qu'on ſe peſe une ſeconde, ou en d'autres termes ſi la perſonne jeûne tout le tems intermediaire ; la ſomme des évacuations par la tranſpiration, par l'urine & par les ſelles durant cet eſpace de tems ſera égale à la différence des poids du corps au commencement & à la fin de ce tems ; & la tranſpiration ſera égale à cette différence moins les quan-

tités de l'urine & des ſelles. Car A étant o, & d affirmatif, parce que le corps eſt néceſſairement plus leger à la fin du tems qu'au commencement; $t + u + s = d$ & $t = d - u - s$.

Coroll. 4. Si la tranſpiration & l'urine d'un jour naturel ou d'un autre tems quelconque ſont égales, & que le corps ſoit du même poids à la fin du tems qu'au commencement; le double de la quantité de la tranſpiration ajouté à celle des ſelles ſera égal aux alimens; & la quantité de la tranſpiration ſera égale à la moitié de la différence des alimens & des ſelles. Si $t = u$ & $d = o$, $2t + s = A$ & $t = \frac{A - s}{2}$.

Coroll. 5. Si une perſonne, en prenant une quantité donnée d'alimens dans un jour naturel, eſt du même poids à la fin du jour qu'au commencement; la ſomme de la tranſpiration, de l'urine & des ſelles durant cet eſpace de tems ſera donnée. Si $d = o$ & que A ſoit donné ou qu'il ſoit comme 1; $t + u + s$ ſeront donnés ou comme 1. Lorſque ce corollaire a lieu, ſi une de ces trois excrétions eſt augmentée ou diminuée, l'une des deux autres ou

leur ſomme ſera également diminuée ou augmentée ; autrement la ſomme des trois ne pourroit pas être donnée.

PROPOSITION II.

La ſomme des évacuations par la tranſpirations, par l'urine & par les ſelles dans un jour naturel, ou pendant un tems quelconque, eſt à peu près proportionnelle à la quantité moyenne du ſang, qui durant cet eſpace de tems coule du cœur dans l'Aorte en une ſyſtole, & au nombre des ſyſtoles ou des pulſations durant le même eſpace de tems, pris enſemble. Si q *déſigne la quantité moyenne du ſang, qui dans un jour naturel ou dans tout autre tems s'écoule du cœur dans l'Aorte en une ſyſtole, & N le nombre des pulſations durant cet eſpace de tems, alors* $t + u + s$ *ſera à peu près proportionnel à* q N.

Car les tuyaux ſécrétoires qui ſéparent du ſang les humeurs de la tranſpiration & de l'urine, ſont les continuations des vaiſſeaux ſanguins, & en différent ſeulement en ce qu'ils ſe trouvent trop petits pour laiſſer paſſer les parties rouges du ſang qui ſont les plus

plus grossieres de ce fluide ; & par conséquent la somme de ces deux humeurs qui coulent par ces petits tuyaux dans un jour naturel ou dans un tems donné quelconque, sera proportionnelle à la quantité de sang qui coule du cœur dans l'Aorte durant ce même espace de tems. Mais la quantité de sang qui coule du cœur dans l'Aorte en un jour naturel ou pendant tout autre tems donné, est égale à la quantité moyenne de sang chassée du ventricule gauche en une systole, & au nombre des systoles ou des pulsations dans ce même tems, pris ensemble. Par conséquent la somme de la transpiration & de l'urine, dans un jour naturel ou dans un tems donné quelconque, sera proportionnelle à la quantité moyenne du sang poussée dans l'Aorte en une systole, & au nombre des systoles ou des pulsations dans ce même tems, pris ensemble : C'est-à-dire $t + u$ sera proportionnel à $q N$. L'évacuation par les selles est fort peu considérable, comparée avec la transpiration & l'urine, & par conséquent n'augmentera que bien peu leur somme lorsqu'elle y sera ajoutée. Donc $t + u + s$ sera

à peu près proportionnel à q N.

Coroll. Si la même quantité de ſang coule du cœur dans l'Aorte durant un jour naturel, ou dans un tems donné quelconque ; la ſomme des évacuations par la tranſpiration, par l'urine & par les ſelles durant cette eſpace de tems, ſera à peu près la même. Si q N eſt donné, t + u + s ſera donné à peu de choſe près.

q N ſera donné, lorſque q & N ſeront donnés l'un & l'autre, ou lorſque q eſt comme $\frac{1}{N}$. Et lorſque q N eſt donné t + u + s ſera pareilement donné ou à peu près comme 1. Et par conſéquent, lorſqu'une des trois excrétions eſt augmentée ou diminuée, l'une des deux autres, ou leur ſomme ſera diminuée ou augmentée à peu près également, autrement leur ſomme ne ſeroit pas donnée, ou à peu près comme 1.

PROPOSITION III.

La quantité de nourriture priſe dans un jour naturel, ou en tout autre tems donné, augmentée de la différence des

poids du corps au commencement & à la fin du tems, lorsque le corps est plus leger à la fin qu'au commencement, & diminuée de cette différence lorsque le corps est plus pesant, est à peu près proportionnelle à la quantité de sang qui coule du ventricule gauche du cœur dans l'Aorte durant cet espace de tems; c'est-à dire, A + d est à peu près proportionnel à q N, lorsque le corps est plus leger à la fin du tems qu'au commencement; & A — d est à peu près proportionel à q N, lorsque le corps est plus pesant.

Car t + u + s = A + d, lorsque le corps est plus leger, & t + u + s = A — d, lorsque le corps est plus pesant à la fin du tems qu'au commencement, par la PROP. I. Et t + u + s est à peu près proportionnel à q N par la PROP. II. Et par conséquent A + d est à peu près proportionnel à q N, lorsque le corps est plus leger, & A—d est à peu près proportionnel à q N, lorsque le corps est plus pesant à la fin du tems qu'au commencement.

Coroll. 1. Si une personne est du même poids à la fin d'un jour naturel ou

d'un autre tems quelconque qu'au commencement, la quantité d'alimens prise durant cet espace de tems sera à peu près proportionnelle à la quantité de sang qui coule du cœur dans l'Aorte dans le même tems. Si d = o, A sera à peu près proportionnel à q N.

Coroll. 2. Si une personne se trouve du même poids à la fin d'un jour naturel ou de tout autre tems donné, qu'au commencement ; & si la quantité moyenne de sang qui coule du cœur dans l'Aorte en une systole durant cet espace de tems est donnée, la quantité d'alimens pris dans cet intervalle de tems sera à peu près proportionnelle au nombre des pulsations dans le même tems. Si d = o & que q soit donné ; A sera à peu près proportionnel à N.

Coroll. 3. Si la quantité moyenne de sang qui dans un jour naturel ou dans un tems donné quelconque coule du cœur dans l'Aorte en une systole, est reciproquement proportionnelle au nombre des pulsations durant ce même espace de tems, & si on se trouve du même poids à la fin du têms qu'au commencement; alors la quantité d'alimens

ſera donnée à peu de choſe près. Si q eſt comme $\frac{1}{N}$ & que d = o, A ſera à peu près comme 1.

Coroll. 4. Si le cœur durant un jour naturel ou tout autre eſpace de tems pouſſe la même quantité de ſang dans l'Aorte à chaque ſyſtole ; ſi le nombre des pulſations pendant cet intervalle de tems, eſt proportionnel au nombre des pulſations obſervé le matin durant une minute lorſqu'on eſt aſſis & que le cœur eſt libre des influences de toutes les cauſes qui pourroient le troubler ; & ſi le corps eſt du même poids à la fin du tems qu'au commencement ; alors la quantité d'Alimens pris dans cet eſpace de tems ſera à peu près proportionnelle au nombre de pulſations obſervé le matin durant une minute, ſous les mêmes conditions que ci-devant. Si q eſt donné, que N ſoit comme P & d = o ; A ſera comme P.

Je viens maintenant à l'explication des Tables Statiques ſuivantes, mais auparavant je ferai mention de quelques particularités qui me regardent perſonnellement.

Je suis actuellement en Mai 1747, dans la 68e. année de mon âge. La hauteur de mon corps est de 63 pouces. Je suis d'une construction sanguine mais non pas robuste, & à présent je ne suis ni gras ni maigre. En 1721, le poids de mon corps sans mes habits étoit le matin d'environ 131 livres *Averdupois*, la quantité de ma nourriture étoit chaque jour l'un portant l'autre d'environ 85 onces *Averdupois*, & la proportion de ma boisson aux alimens solides étoit alors d'environ 2. 5 à 1. A la fin de Mai 1744, je pesois environ 164 livres, & le rapport de ma boisson aux alimens solides étoit beaucoup plus considerable qu'auparavant, & il l'a été ainsi pendant quelque tems. Je fus alors saisi d'une attaque de Paralysie qui m'obligea de faire un changement dans ma diète. Pour determiner la proportion de ma boisson aux alimens solides, j'examinai ce que d'autres avoient dit à ce sujet. Suivant Sanctorius, quoiqu'il regarde cela comme une disproportion, la boisson étoit de son tems aux alimens solides comme 10 à 3 chez les

personnes temperées. *Aph. 68 Sect. 3.* La boisson de Cornaro étoit à ses alimens solides comme 7 à 6 ; celle de Mr. Rye en hyver, comme 4 à 3 ; du Docteur Lining en prenant un terme moyen pour une année entiere, comme 11 à 3 ; & ma boisson est a mes alimens solides comme 5 à 2. Un terme moyen pris de toutes ces proportions fait le boire au manger comme 2176 à 1000, ce qui est plus de 2 à 1. J'ai observé à peu près la proportion de 2 à 1 dans les Expériences dont j'ai formé la Table 2. En 17 mois depuis le tems où je tombai malade jusqu'à la fin d'Octobre 1745, je perdis environ vingt livres de mon poids, & plus de deux fois autant dans les cinq premiers mois que durant les douze mois qui les ont suivi. C'est à cette diminution de poids, causée principalement par l'exactitude de mon regime que j'attribue la guérison de ma derniere maladie : & si on l'excepte aussi bien qu'un vertige que j'ai ressenti, il y a environ dix ou douze ans, je n'ai eu aucune maladie de conséquence, ou qui m'ait alité depuis mon enfance.

Explication des Tables.

La Table I contient la quantité de la nourriture & des évacuations de chaque jour en prenant un terme moyen d'après des Expériences de huit mois, commençant au premier d'Avril le dernier des mois de Printems, & finissant au dernier de Novembre le premier des mois d'hyver. Le jour naturel étoit divisé dans cette Table en trois parties, le matin, l'après-midi & la nuit; le matin contenoit 6 heures depuis huit jusqu'à deux, l'après-midi six heures depuis deux jusqu'à huit, & la nuit douze heures. Le jour composé du matin & de l'après midi, étoit égal à la nuit. J'observai la quantité des alimens & des excrétions dans ces trois parties du jour naturel, tous les jours pendant huit mois, & je composai cette Table de termes moyens pris du total des alimens & des évacuations dans ces différens mois. Les nombres qui expriment les alimens & les excrétions sont des onces *Averdupois*. t exprime la quantité moyenne de la transpiration, & u la quantité moyenne de

de l'urine, évacuées, dans un jour pendant chaque mois; & par conséquent les nombres de la colomne $\frac{t}{u}$ dans cette Table & dans toutes les suivantes, expriment les proportions de la transpiration & de l'urine dans les différens mois, ou expriment la transpiration, l'urine étant toujours représentée par 1; par exemple, la transpiration étoit à l'urine en Avril comme 0. 904 à 1, ou comme 904 à 1000; & au mois d'Août la transpiration étoit à l'urine comme 1. 713 à 1, ou comme 1713 à 1000. cette Table fut faite en 1721.

La Table 2, a été faite d'après les Expériences d'une année entiere, commençant le premier de Novembre 1744 & finissant le dernier d'Octobre 1745. Dans cette Table le jour comprenoit le tems où j'étois levé, & la nuit tout le tems que j'étois au lit. Car les sept premiers mois jusqu'au commencement de Juin, je restois levé durant quinze heures & j'en passois neuf au lit; & durant les cinq derniers mois jusqu'à la fin d'Octobre j'étois levé pendant 14. 5 heures, & je restois au lit 9. 5 heures. La nourriture & les

évacuations ſont exprimées dans cette Table & dans toutes les autres en onces *Averdupois*. Car lorſqu'on avoit fait uſage d'une autre eſpéce d'once, comme Sanctorius de l'once Venitienne en Italie, & le Dr. Lining de l'once *Troy* dans la Caroline Méridionale, je la reduiſois à l'once *Averdupois*, pour pouvoir comparer plus aiſément la quantité d'alimens & celle des excrétions, de perſonnes vivantes en différens climats. La livre Venitienne, ſuivant M. Greaves contient 5528 grains, & l'once Venitienne $460\frac{2}{3}$ grains. La livre du Dr. Lining contient 16 onces *Troy* ou 7680 grains; & la livre *Averdupois* miſe en uſage par Keill, M. Rye & par moi-même, contient 7000 grains & l'once $437\frac{1}{2}$ grains.

La Table 3 a deux parties. La premiere a été faite de la Table 1, & la ſeconde de la Table 2. chaque partie contient les quantités moyennes d'alimens pris tous les jours dans les différens mois & ſaiſons de l'année, & les quantités moyennes de l'urine & de la tranſpiration qui furent ſeparées du ſang dans une heure pendant le jour

& la nuit. Dans la premiere partie de la Table le jour étoit de douze heures & la nuit de douze heures, par conséquent T = 12 soit pour le jour ou pour la nuit. Dans la seconde partie de la Table le jour & la nuit désignent les tems que je restois levé & couché, c'est-à-dire, 15 & 9 heures durant les sept premiers mois; & 14. 5 & 9. 5. dans les cinq derniers mois : par conséquent T égaloit 15 pour le jour & 9 pour la nuit dans les sept premiers mois; & 14. 5 pour le jour & 9. 5 pour la nuit durant les cinq derniers mois. Par exemple la quantité moyenne d'urine évacuée chaque jour en Novembre étoit de 20. 4 onces dans la premiere partie de la Table, & de 17.96 onces dans la seconde partie; & divisant 20 4 par 12 & 17.96 par 15, nous avons 1. 700 & 1. 197, qui expriment les quantités moyennes d'urine pour chaque heure du jour pendant ce mois. Et la quantité moyenne de la Transpiration pour chaque jour de ce mois étoit 17. 63 dans la premiere partie de la Table & 20. 32 dans la seconde partie; divisant 17. 63 par 12 & 20. 32 par 15, les quotiens 1.

470 & 1. 355 seront les quantités moyennes de transpiration pour chaque heure du jour pendant ce mois. On a exprimé de la même maniere les quantités moyennes d'urine & de transpiration pour chaque heure de la nuit: & c'est ainsi qu'a été construite toute cette Table.

La Table 4 contient les quantités moyennes de transpiration & d'urine qui ont été évacuées dans une heure, par deux personnes B & D, moi-même & un de mes amis, dans quatre jours des plus chauds de l'Eté, commençant à six heures du matin & finissant à dix du soir. Les nombres correspondans à 6 heures du matin sont les quantités de transpiration & d'urine qui ont été separées du sang à chaque heure de la nuit, l'une portant l'autre. Nous dînions à deux heures & soupions à huit du soir. Les quantités moyennes de nos alimens pendant chacun de ces quatre jours étoient de 86 & de 63 onces *Averdupois*. Nous ne sortîmes ni l'un ni l'autre & ne fîmes aucun exercice pendant tout ce tems.

La Table 5 est faite de la Table 4 & contient les quantités moyennes des

alimens de B & de D dans un jour naturel; & les quantités moyennes de tranſpiration & d'urine, & la proportion de la quantité moyenne de la tranſpiration à la quantité moyenne de l'urine, dans les trois parties égales du jour naturel, le matin, l'après-midi & la nuit : ſuppoſant que le matin commence à ſix heures & finiſſe à deux, l'après-midi à deux & finiſſe à dix, enfin que la nuit commence à dix & finiſſe à ſix heures du matin du lendemain.

La Table 6 eſt faite des Tables particulieres des mois, des quantités moyennes deſquelles la Table 2 a été conſtruite. Et elle contient pluſieurs changemens de mon poids les plus remarquables, avec la quantité de mes alimens & de mes excrétions les mêmes jours que ces changemens arriverent. La premiere colonne contient les noms des mois; la ſeconde contient les jours de ces mois auxquels ces changemens furent obſervés; la troiſiéme exprime les quantités de nourriture priſes dans ces jours; la quatriéme fait voir le gain & la perte de poids, le gain étant déſigné par — & la per-

te par +. La cinquiéme contient les ſommes des évacuations arrivées dans ces jours par la tranſpiration par l'urine & par les ſelles ; leſquelles évacuations ſont exprimées ſéparément dans les ſixiéme, ſeptiéme & huitiéme colonnes ; & la neuviéme colonne contient la proportion de la tranſpiration à l'urine.

Les Tables 7, 8, 9 ſont les Tables annuelles du Dr. Keill à *Northampton* en Angleterre, de M. Rye à *Cork* en Irlande, & du Dr. Lining à *Charles-town* dans la Caroline Méridionale. Dans la Table du Dr. Lining. j & n expriment le jour & la nuit ; & t & u la tranſpiration de & l'urine comme dans les autres Tables ; par exemple $\frac{j\,u}{n\,u}$ exprime la proportion de l'urine du jour à celle de la nuit ; & $\frac{j\,t}{n\,t}$ la proportion de la tranſpiration du jour à celle de la nuit. J'ai reduit ſes degrés de chaleur au Thermometre de M. Newton.

Enfin la Table 10 contient les quantités d'alimens en onces *Averdupois*, & les proportions de la tranſpiration

à l'urine dans les quatre Saiſons de l'année, en Italie, en Angleterre, en Irlande & dans la Caroline Méridionale.

Sanctorius nous dit, que ſi les alimens ſolides & la boiſſon d'un jour ſont de huit livres, la tranſpiration inſenſible a coutume d'aller juſqu'à environ cinq livres. *Aph. 6. Sect.* 1. Et par conſéquent il reſtera trois livres à évacuer par les urines & les ſelles, trente-deux onces par l'urine, & quatre onces par les ſelles. *Aph.* 59 60. *Sect.* 1. Ces quantités de tranſpiration & d'urine doivent être celles d'un jour naturel en Eté *Aph.* 21. *Sect.* 1. & delà nous pouvons déduire les quantités de tranſpirations & d'urine dans un jour naturel en hyver ſuivant *l'Aph.* 41, *Sect.* 2. leſquelles ſeront 48 & 44. D'où il ſuit qu'en Italie la tranſpiration eſt à l'urine dans un jour naturel en Eté comme 1. 870 eſt à 1, ou comme 1870 à 1000; & dans un jour naturel en Hyver la tranſpiration eſt à l'urine comme 1. 090 à 1, ou comme 1090 eſt à 1000. Les ſommes des proportions de la tranſpiration à l'urine en Eté & en Hyver diviſées par 2,

donneront à peu près leur proportion dans le Printems & l'Automne; lesquelles seront par conséquent comme 1. 480 est à 1, ou comme 1480 est à 1000.



TABLES STATIQUES

TABLE I.

Dr. Robinson, Agé de 42. ans A. 1721.

Mois	Alimens				Matin		Après-midi.		Nuit.		T. de l'urin.	T. de tranſ.	Sell.	T. des Excré.	t/u
	Dejeû.	Diné.	Soup.	Total	Urine	tranſ.	Urine	tranſ.	Urine	tranſ.					
Avril	23.37	44.00	16.22	83.59	8.38	11.00	17.40	11.26	16.59	16.05	42.37	38.31	5.27	85.95	0.904
Mai	23.30	47.35	21.62	92.27	7.18	13.12	17.77	11.62	16.75	19.52	41.70	44.26	7.42	93.38	1.061
Juin	27.20	48.13	15.10	90.43	7.13	15.68	12.10	12.70	14.53	22.57	33.76	51.15	5.32	90.23	1.515
Juillet	25.98	41.12	15.53	82.63	7.78	14.83	10.30	12.28	12.30	19.32	30.38	46.43	5.85	82.66	1.528
Août	22.04	43.10	20.54	85.68	7.35	17.42	10.00	13.15	12.58	20.69	29.93	51.27	4.48	85.68	1.713
Septem.	18.72	48.00	19.74	86.46	7.50	13.48	13.12	11.02	15.50	19.93	36.12	44.43	5.15	85.70	1.230
Octobre	18.85	45.88	15.68	80.42	7.20	9.98	13.72	10.10	16.68	17.52	37.60	37.60	5.05	80.25	1.000
Novem.	22.38	40.92	15.06	78.37	7.65	8.94	12.75	8.69	16.69	18.02	37.09	35.65	4.71	77.45	0.961
Q. moy.	22.73	44.81	17.44	84.98	7.52	13.06	13.39	11.35	15.20	19.22	36.12	43.64	5.41	85.16	1.208
Eté	25.49	45.53	17.42	88.44	7.36	14.54	13.39	12.20	14.53	20.54	35.28	47.28	6.20	88.76	1.340
Autom.	19.87	45.66	18.18	84.18	7.35	13.63	12.28	11.42	14.92	19.38	34.55	44.43	4.89	83.87	1.286
Q. moy	22.68	45.59	18.03	86.31	7.35	14.08	12.83	11.81	14.72	19.97	34.91	45.86	5.54	86.31	1.315

TABLE 2.

Dr. Robinson Agé de 64-5, A. D. 1744-5.

Mois.	Nourriture			+ d	Urine	Grav.	Urine	Grav.	Total	Tranſpiration.			Selles	T. des	t	Puls.
	Mets.	Boiſſ.	Total	−	du J.	Specif.	de la N.	Specif.	de l'u.	Jour.	Nuit	Total		Excré.	u	en 1'
Novem.	18.77	41.73	60.50	+ 14	17.96	10252	12.22	10273	30.18	20.32	8.03	28.35	2.45	60.98	0.939	63
Décem.	20.05	41.98	62.03	− 11	18.90	10260	11.76	10277	30.66	19.46	8.49	27.95	3.06	61.67	0.911	63
Janvier	19.70	43.34	63.04	+ 66	17.75	10251	13.43	10255	31.18	18.07	9.22	27.29	6.67	65.14	0.875	66
Février	18.59	43.10	61.68	− 4	14.91	10260	13.03	10266	27.94	17.07	9.55	26.62	7.01	61.57	0.953	65
Mars	20.80	39.90	60.70	+ 18	16.83	10250	12.13	10269	28.96	19.18	9.44	28.62	3.70	61.28	0.988	63
Avril	19.93	40.10	60.03	+ 7	17.00	10252	10.89	10275	27.89	21.86	7.86	29.73	2.64	60.26	1.066	62
Mai	19.39	36,93	56.32	+ 8	19.12	10256	9.05	10291	28.17	19.18	6.71	25.89	2.52	56.58	0.919	65
Juin	22.10	34.23	56.33	− 13	16.20	10234	9.07	10256	25.27	19,51	8.12	27,63	3.00	55.90	1.093	66
Juillet	22.50	33.79	56.29	− 5	17.42	10247	10.37	10271	27.79	17.45	7.63	25.08	3.25	56.12	0.902	63.4
Août	22.04	34.38	56.42	+ 5	15,70	10264	10.25	10264	25.95	20,27	7.98	28,25	2.38	56.58	1.088	63.8
Septem.	20.53	35.06	55.60	+ 42	15.61	10229	10.13	10279	25.75	19.80	8.75	28.55	2.69	56.99	1.108	63.6
Octobre	19.63	34.32	53.95	− 6	15.77	10235	10.42	10272	26.19	18.34	7.17	25.50	2.08	53.77	0.973	60.4
Q. moy.	20.33	38.24	58.57	+ 121	16.93	10247	11.06	10270	27.99	19.21	8.24	27.45	3.45	58.89	0.980	63.6
Hyver	19.51	42.35	61.80	+ 69	18.20	10254	12.47	10268	30.67	19.28	8.58	27.86	4.06	62 60	0.908	64
Printems	19.77	34.98	60.86	+ 21	16.25	10254	12.02	10270	28.27	19.37	8.95	28.32	4.45	61.04	1.002	63
Eté	21.33	34.98	56.31	− 10	17.58	10246	9.50	10273	27.08	18.71	7.49	26.20	2.92	56.20	0.967	64.8
Automn.	20.73	34.59	55 31	+ 41	15.69	10235	10.26	10272	25.96	19.47	7.96	27.43	2.38	55.77	1.057	62.6
Q. moy.	20.33	38.24	58.57	+ 12	16.93	10247	11.06	10270	27.99	19.21	8.24	27.45	3.45	58.89	0.980	63.6

TABLE 3.

Mois.	A. D. 1721.					A. D. 1744-5.				
		$\frac{u}{T}$		$\frac{t}{T}$			$\frac{u}{T}$		$\frac{t}{T}$	
	Alim.	Jour.	Nuit	Jour.	Nuit.	Alim.	Jour	Nuit	Jour	Nuit
Novembre	78.37	1.700	1.391	1.470	1.502	60.50	1.197	1.358	1.355	0.892
Décembre						62.03	1.260	1.307	1.297	0.943
Janvier						63.04	1.183	1.492	1.205	1.024
Février						61.68	0.994	1.448	1.138	1.061
Mars						60.70	1.122	1.348	1.279	1.049
Avril	83.59	2.148	1.382	1.855	1.338	60.03	1.133	1.210	1.457	0.873
Mai	92.27	2.079	1.396	2.062	1.627	56.32	1.274	1.006	1.275	0.745
Juin	90.43	1 602	1.211	2.365	1.897	56.33	1.117	0.955	1.345	0.855
Juillet	82.63	1.507	1.025	2.260	1.610	56.29	1.201	1.091	1.203	0.803
Août	85.68	1.446	1.048	2.547	1.724	56.42	1.083	1.079	1.398	0.840
Septembre	86.46	1.718	1.281	2.082	1.661	55.60	1.076	1.066	1.365	0.921
Octobre	80.42	1.743	1.390	1.673	1.673	53.95	1.088	1.097	1.265	0.753
Quant. moyen.	84.98	1.742	1.267	2.034	1.602	58.57	1.144	1.202	1.298	0.896
Hyver						61.86	1.213	1.385	1.285	0.953
Printems						60.80	1.083	1.335	1.291	0.994
Eté	88.44	1.729	1.211	2.229	1.712	56.31	1.197	1.018	1.273	0.805
Automne	84.19	1.635	1.243	2.088	1.615	55.32	1.082	1.080	1.343	0.838
Quant. moyen.	86.31	1.682	1.227	2.158	1.664	58.57	1.144	1.202	1.298	0.896

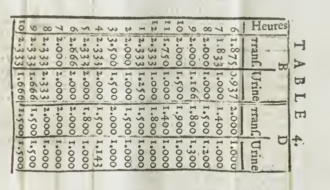


TABLE 4.

Heures	B tranf.	B Urine	D tranf.	D Urine
6	1.875	0.937	2.000	1.000
7	1.833	1.000	1.400	1.000
8	2.000	1.000	1.500	1.200
9	2.000	1.166	1.800	1.300
10	2.000	1.500	1.900	1.000
11	1.750	1.000	1.400	1.000
12	2.333	1.000	1.800	1.000
1	2.333	1.250	1.500	1.000
2	2.000	1.000	1.500	1.000
3	3.500	1.500	2.000	1.000
4	2.333	2.000	1.500	1.143
5	2.333	2.000	1.800	1.000
6	2.666	2.000	2.000	1.000
7	2.000	2.000	2.000	1.000
8	2.333	2.333	2.000	1.000
9	2.333	1.666	1.500	1.500
10	2.333	1.666	1.500	1.500

TABLE 5.

Hommes	A	Le matin.			Après-midi.			La nuit.			Total.		
		t	u	$\frac{t}{u}$	t	u	$\frac{t}{u}$	t	u	$\frac{t}{u}$	t	u	$\frac{t}{u}$
B	86	16.249	8.916	1.822	19.831	15.165	1.307	15.000	7.496	2.001	51.080	31.577	1.618
D	63	12.800	8.500	1.506	14.300	9.143	1.564	16.000	8.000	3.000	43.100	25.643	1.681

TABLE 7.

Dr. Keill, Agé de 39, A. D. 1717-18.

Mois	Poids	Alim.	Urine Jour	Urine Nuit	Transpirat. Jour	Transpirat. Nuit	Total de l'u.	T. de la Transp.	$\frac{t}{u}$
	liv.	onc.	onc.	onc.	onc.	onc.	onc.	onc.	
Juin	154.09	74.62	18.54	17.98	18.98	15.95	36.52	34.93	0.957
Juillet	153.75	78.00	17.27	13.76	18.31	13.12	31.03	31.43	0.013
Août	154.60	77.00	16.00	18.00	18.73	13.25	34.00	31.98	0.941
Septembre	155.99	68.87	21.86	15.55	16.26	11.40	37.41	27.66	0.739
Octobre	155.85	64.61	22.02	17.17	18.18	10.50	39.19	28.68	0.732
Novembre	154.84	63.17	18.97	14.42	16.18	11.21	33.39	27.38	0.820
Décembre	153.77	63.12	23.68	14.51	17.72	11.53	38.19	29.25	0.766
Janvier	154.80	83.25	20.66	16.34	20.14	10.20	37.00	30.34	0.820
Février	155.93	94.33	28.58	19.07	16.18	10.70	47.65	26.88	0.564
Mars	155.38	67.25	25.04	19.99	18.52	11.41	45.03	29.93	0.664
Avril	155.96	84.67	16.58	21.10	22.46	13.37	37.68	35.83	0.951
Mai	158.76	84.64	19.31	18.41	24.00	13.38	37.72	37.38	0.991
Q. moyen.	155.31	75.21	20.71	17.19	18.80	12.17	37.90	30.97	0.817
Eté	156.27	81.31	18.14	19.16	21.81	14.23	37.30	36.04	0.966
Automne	154.78	74.29	18.38	15.77	17.77	12.59	34.15	30.36	0.889
Hyver	154.82	63.63	21.55	15.37	17.36	11.08	36.92	28.44	0.770
Printems	155.37	81.61	24.76	18.47	18.28	10.77	43.23	29.05	0.672
Q. moyen.	155.31	75.21	20.71	17.19	18.80	12.17	37.90	30.97	0.817

TABLE 6.

Mois	Jour	Alim.	$\pm$ d	Evac.	Urine	tranf.	Selles	$\frac{t}{u}$
Nov.	18	61.0	+ 29	90.0	49.00	38.00	3.00	0.775
Déc.	13	62.0	+ 11	73.0	41.00	28.05	3.05	0.695
	14	67.0	+ 6	73.0	41.00	29.00	3.00	0.707
	28	54.0	+ 17	71.0	34.00	34.00	3.00	1.000
Janvier	2	62.0	+ 37	99.0	31.25	40.75	27.00	1.304
	25	40.5	+ 26	66.0	34.05	28.00	4.00	0.811
	30	82.0	+ 7	89.0	31.75	24.05	32.75	0.771
	31	61.5	+ 32	08.0	28.05	30.00	35.00	1.052
Février	1	64.5	+ 24	65.0	18.00	23.25	47.25	1.291
	16	58.0	+ 7	81.0	23.05	28.75	2.75	0.831
	17	81.0	+ 0	51.0	31.75	28.25	21.00	0.890
Mars	17	66.0	— 15	48.0	26.50	22.00	2.05	0.830
	30	20.0	+ 28	48.0	21.50	26.25	0.00	1.232
Avril	24	59.0	+ 15	74.0	31.05	40.25	2.25	1.262
	25	64.0	— 14	50.0	21.05	28.05	0.00	1.325
Mai	20	23.0	+ 26	49.0	27.05	20.25	1.25	0.736
	25	23.0	+ 36	59.0	33.00	23.25	2.75	0.705
Juin	3	60.0	+ 12	72.0	27.00	41.75	3.25	1.546
	13	47.0	+ 21	68.0	24.05	31.50	12.00	1.286
	30	54.0	— 17	37.0	22.75	11.05	2.75	0.505
Juillet	12	13.0	+ 28	41.0	22.00	17.05	1.50	0.795
	28	24.0	+ 30	54.0	24.05	27.25	2.25	1.112
Août	6	77.0	— 25	52.0	21.25	24.25	6.50	1.139
	8	34.0	+ 25	59.0	20.05	31.05	7.00	1.536
Sept.	7	70.0	— 20	50.0	22.00	28.00	0.00	1.272
	8	27.0	+ 2[illegible]	53.0	24.05	26.00	2.50	1.061
Octob.	30	69.0	— 21	48.0	22.25	21.05	4.50	0.955

TABLE 8.

Dr. Rye, Agé de 42, 1721-2.

Mois.	Poids	Alim.	Urine our.	Nuit	Total de l'u.	T. de la Transp.	t/u
	liv.	onc.	nc.	onc.	onc.	onc.	
Mai	196.56	102.41	21.96	18.76	40.72	61.10	1.500
Juin	197.12	97.91	20.60	16.00	36.60	60.23	1.645
Juillet	197.62	94.23	19.60	15.73	35.33	58.83	1.665
Août	197.75	99.66	18.15	15.25	33.40	66.60	1.994
Septembre	196.50	96.54	19.54	15.73	35.27	57.77	1.638
Octobre	195.81	90.12	21.68	17.19	38.87	49.56	1.275
Novembre	197.69	87.93	21.87	17.77	39.64	47.37	1.195
Décembre	199.44	89.12	21.64	19.48	41.12	53.72	1.306
Janvier	197.25	94.73	20.73	18.80	39.53	50.13	1.268
Février	200.81	94.98	22.48	17.95	40.43	55.14	1.364
Mars	200.47	100.53	20.93	19.07	40.00	56.87	1.422
Avril	196.53	108.56	22.86	17.96	40.82	62.61	1.534
Quant.moyen.	197.80	96.39	21.00	17.47	38.47	56.66	1.472
Eté	197.10	98.18	16.83	16.83	37.55	60.05	1600
Automne	196.69	95.44	19.79	16.60	35.85	57.98	1.617
Hyver	198.13	90.59	21.41	18.68	40.09	50.41	1.257
Printems	199.27	101.36	22.09	18.33	40.42	58.21	1.440
Quant.moyen.	197.80	96.39	21.00	17.47	38.47	36.56	1.472

TABLE 9.

Dr. LINING A. D. 1739-40.

Mois.	Nourriture Mets.	Boiss.	Total	+ d −	Excrétions. Urine	transp.	Sell.	Total	$\frac{ju}{nu}$	$\frac{jt}{nt}$	$\frac{jt}{ju}$	$\frac{nt}{nu}$	$\frac{t}{u}$	Barom.	Chal. au Ther. de Newton	Hum. de l'air	Pluye
Mars	27.75	101.03	128.78	− 3.6	77.26	47.48	3.92	128.66	1.215	1.105	0.596	0.655	0.614	30.00	4.69	12	1.141
Avril	26.51	93.11	119.62	+ 39.6	64.55	52.74	3.65	120 94	1:329	1.375	0.794	0.830	0.817	30.03	6.56	7	1.091
Mai	28.94	100.43	129.37	+ 12.3	61.69	64.35	3.74	129.78	0.842	1.545	1.252	0.683	1.043	30.10	7.87	9	5.612
Juin	24.84	112.89	137.73	+ 69.0	57.55	78.33	4.15	140.03	0.789	1.631	1.705	0.825	1.361	30.09	8.81	10	4.648
Juillet	26.30	120.34	147.14	+ 10.8	47.82	95.36	4.32	147.50	0.624	2.151	2.964	0.879	1,994	30.10	9.19	11	3.013
Août	27.65	115.44	143.09	+ 4.8	60 79	77.80	4.65	143.25	0.725	2.115	1.717	0.592	1.280	29.60	8.44	12	7.301
Septem.	25.70	104.00	129.70	+ 111.9	43.95	84.58	4.90	133.43	0.862	2.039	2.142	0.906	1.924	30.11	8.06	12	3.200
Octobre	26.31	80.00	106.31	− 72.9	52.34	44.76	6.78	103.88	0.722	1.049	1.003	0.700	0.855	30.22	4.50	12	1.257
Novem.	29.33	90.94	120.27	− 91.8	68.84	44.36	4.00	127.21	1.215	1.072	0.630	0.714	0.644	30 24	3.75	14	1.848
Décem.	29.31	100.44	129.94	− 48.0	77.55	46.69	4.10	128.34	1.310	1.468	0.632	0.563	0.602	30.11	1.87	10	2.736
Janvier	25.94	104.35	130.29	− 58.0	80.18	43.68	4.50	128.36	1.618	1.369	0.532	0.859	0.545	30.09	2.45	18	4.492
Février	26.91	103.06	129.97	+ 6.6	85.59	41.08	3.53	128.19	1.723	1.379	0.449	0.568	0.480	30.25	2.62	16	3.135
Q. moy.	27.18	102.06	129.35	− 19.3	64.84	60.10	4.35	129.30	1.081	1.516	1.201	0.731	0.927	30.08	5.73	11.9	3.289
Printems	27.05	99.06	126.11	+ 42.6	75.80	47.10	3.70	126.60	1.422	1.253	0.613	0.684	0.621	30.09	4.62	11.66	1.789
Eté	26.86	111.22	138.08	+ 92.1	55.69	79.35	4.07	139.11	0.751	1.776	1.974	0.796	1.425	30.10	8.62	10.00	4.424
Automn.	26.55	99.81	126.36	+ 43.8	52.36	69.05	5.44	126.85	0.770	1.737	1.621	0.733	1.318	29.97	7.05	12.00	3.919
Hyver	28.26	98.58	126.84	− 197.8	75.52	44.91	4.20	124.63	1.381	1.303	0.598	0.712	0.595	30.15	2.66	14.00	3.025
Q. moy.	27.18	102.17	129.35	− 19.3	64.84	60.10	4.35	129.29	1.081	1.517	1 201	0.731	0.927	30.08	5.73	11.91	3.289

TABLE 10.

Saiſons.	Italie. Alim.	Italie. $\frac{t}{u}$	Angleterre. Alim.	Angleterre. $\frac{t}{u}$	Cork. Alim.	Cork. $\frac{t}{u}$	Irlande Dublin, 1721 Alim.	Irlande Dublin, 1721 $\frac{t}{u}$	Irlande Dublin, 1744 Alim.	Irlande Dublin, 1744 $\frac{t}{u}$	Caroline Méridionale Alim.	Caroline Méridionale $\frac{t}{u}$
Printems	101.08	1.480	81.61	0.672	101.36	1.440			60.80	1.002	126.11	0.621
Eté	101.08	1.870	81.31	0.966	98.18	1.660	88.44	1.340	56.31	0.967	138.08	1.425
Automne	101.08	1.480	74.29	0.889	95.44	1.617	84.18	1.286	55.32	1.057	126.36	1.318
Hyver	101.08	1.090	63.63	0.770	90.59	1.257			61.86	0.908	126.84	0.595
Q. moyen.	101.08	1.480	75.21	0.817	96.39	1.472	86.31	1.141	58.57	0 980	129.35	0.927

Observations sur les Tables précédentes.

Obs. 1. On voit par la Table 1 que la chaleur & le froid affectent la transpiration & l'urine d'une maniere différente ; la chaleur augmente la transpiration & diminue l'urine, & le froid au contraire diminue la transpiration & augmente l'urine. En Avril & Mai ces deux évacuations furent presque égales, l'urine excédoit seulement un peu la transpiration & en fut reciproquement un peu excédée au mois de Mai. Dans les trois mois de Juin Juillet & Août, la transpiration excéda l'urine à raison de 1. 5 à 1 ou de 15 à 10. La transpiration fut la plus grande & l'urine la moindre en Août. La transpiration diminua en Septembre, & l'urine augmenta. Et en Octobre & Novembre elles devinrent de nouveau à peu près égales, seulement l'urine excédoit un peu la transpiration en Novembre. Je fus interrompu à la fin de ce mois, & je ne pus continuer mes Expériences jusqu'à la fin de l'année, comme je l'avois d'abord résolu. Mais je les répétai environ dix iours dans un tems très-froid, & je trouvai que l'urine excédoit alors la transpiration autant que la transpi-

ration excédoit l'urine en Eté. De-là ſuppoſant que la quantité d'alimens, & la proportion de la boiſſon aux alimens ſolides ait été la même en Hyver qu'en Eté, le rapport de la tranſpiration à l'urine auroit été plus grand en Eté qu'en Hyver à peu près dans la proportion de 18 à 10.

Obſ. 2. En comparant les alimens & les évacuations des huit mois entiers de la Table 1, il paroît qu'ils furent à peu près égaux dans un jour naturel, l'un portant l'autre. Car les évacuations d'un jour excéderent les alimens d'un jour, en compenſant l'un par l'autre, ſeulement de la 18e. partie d'une once, ce qui n'eſt pas le quart d'une once *Averdupois*. Cette perte journaliere de poids quoique petite alla cependant au bout de ces huit mois, ou en 244 jours, juſqu'à 43.92 onces, c'eſt-à-dire, à près deux livres & demie. Il eſt naturel que les corps perdent de leur poids en Eté. Sanctorius dit que les perſonnes temperées ſont plus legeres en Eté qu'en Hyver d'environ trois livres, c'eſt-à-dire, à peu près de trente-huit onces *Averdupois*. Le changement de poids du corps en différentes ſaiſons de l'année vient d'une inégalité entre la quantité des alimens

& celle des évacuations dans ces ſaiſons, Lorſqu'on gagne en poids la nourriture excéde les évacuations ; & lorſqu'on perd en poids, les évacuations excédent la quantité de la nourriture. Si donc en prenant une quantité donnée d'alimens un corps eſt plus léger en Eté qu'en Hyver, les évacuations excédent les alimens en Eté, & réciproquement en ſont excédées en Hyver. Par conſéquent, la tranſpiration eſt plus augmentée en Eté que l'urine n'eſt diminuée, & la tranſpiration eſt plus diminuée en Hyver que l'urine n'eſt augmentée ; au lieu que pour qu'un corps conſerve toujours le même poids, l'augmentation ou la diminution de la tranſpiration doit être toujours égale à la diminution & à l'augmentation de l'urine, ſuppoſant que la quantité des ſelles ſoit toujours la même. D'où il ſuit que la chaleur & le froid de l'air affectent la ſurface du corps & augmentent ou diminuent la tranſpiration ; & peu de tems après, l'augmentation ou la diminution de la tranſpiration eſt ſuivie d'une diminution ou augmentation égale de l'urine. D'où il ſuit que d'une quantite d'alimens donnée le corps devient néceſ-

ſairement plus léger en Eté qu'en Hyver, lorſque l'air eſt chaud que lorſqu'il eſt froid; ſuppoſant que la quantité des ſelles, excrétions fort peu conſidérable comparée avec la tranſpiration & l'urine, ſoit la même en Eté & en Hyver, comme cela ſe trouve effectivement dans les perſonnes régulieres & temperées. Cette propriété de la tranſpiration & de l'urine vient d'une différence dans le mouvement du ſang, à la ſurface du corps & dans ſes parties intérieures, à la peau & dans les Reins, durant ces deux différentes ſaiſons de l'année. La chaleur de l'air agiſſant ſur la ſurface du corps dilate les vaiſſeaux de la peau, les vaiſſeaux ſanguins, & les tuyaux ſecretoires, & augmente le mouvement des fluides reſpectifs qu'ils contiennent. Mais lorſque le mouvement des fluides animaux, du ſang & des humeurs qui en ſont ſéparées eſt augmenté dans une partie, il eſt diminué dans les autres parties du corps; lorſqu'il eſt augmenté à la peau il eſt diminué dans les reins, *Prop. 19. de l'Œconom. Anim.* & par conſéquent lorſque la tranſpiration eſt augmentée ou diminuée par la chaleur ou le froid de l'air,

l'urine eſt diminuée ou augmentée également, mais non pas préciſément en même tems que le changement arrive dans la tranſpiration ; car tous les changemens de mouvement dans les fluides animaux ne ſe font que par degrés : & par conſéquent lorſque le mouvement du ſang eſt augmenté à la peau, il faut un certain eſpace de tems pour qu'il ſoit diminué également dans les Reins, d'où il réſulte que par la nature du mouvement du ſang, le poids d'une perſonne en ſanté eſt moindre en Eté qu'en Hyver. Mais quoique le poids du corps & la proportion de la tranſpiration à l'urine, ſoient changés l'un & l'autre par la chaleur & le froid de l'air ; cependant ces changement ſeront très-peu conſidérables dans un adulte qui ne fait que fort peu d'exercice, pourvû que le corps ſoit ſoutenu d'une quantité convenable de bonne nourriture, & que la proportion des alimens ſolides à la boiſſon ne ſoit pas moindre que celle de 1 à 2. On peut tirer de la Table 1. pag. 9. la quantité d'alimens propre à l'entretien de la ſanté d'un adulte & à lui conſerver ſon même poids dans toutes les ſaiſons de l'année.

Obs. 3. La transpiration & l'urine sont moins affectées par la chaleur & le froid de l'air, & approchent plus du rapport d'égalité en Eté & en Hyver, lorsque la quantité d'alimens est moindre, & que la proportion des alimens solides à la boisson est plus grande, que lorsque la quantité d'alimens est plus grande & que cette proportion est moindre. C'est ce qui paroît par les Tables 1 & 2. Dans l'Eté de 1721, la quantité moyenne de mes alimens par jour étoit de 88. 44 onces, & je pense que le rapport de mes alimens solides à ma boisson étoit environ $\frac{3}{8}$, mes alimens solides étant d'environ 24 onces par jour & ma boisson de 64. 44. Et dans l'Eté de 1745, la quantité moyenne de mes alimens par jour étoit de 56. 31 onces, & la proportion de mes alimens solides à ma boisson étoit à peu près $\frac{3}{5}$, mes alimens solides étant 21. 33 onces dans un jour & ma boisson 34. 98. Durant l'Eté de 1721 la transpiration étoit plus grande que l'urine en raison de 1340 à 1000; & dans l'Eté de 1745 elle étoit presque égale à l'urine, ou seulement moindre en raison de 967 à 1000. Et par conséquent la transpira-

tion & l'urine approchent plus près du rapport d'égalité en Eté & en Hyver, ſous une moindre quantité d'alimens, & une plus grande proportion des alimens ſolides à la boiſſon, qu'elles ne font ſous une plus grande quantité d'alimens, & une moindre proportion des alimens ſolides à la boiſſon.

De-là nous pouvons conclure que la tranſpiration & l'urine de *Cornaro* étoient égales dans toutes les ſaiſons de l'année; car il ne prenoit pas plus que la moitié de ma quantité de nourriture, & le rapport de ſes alimens ſolides à ſa boiſſon étoit preſque double de celui que j'obſervois; le ſien étant $\frac{6}{7}$ & le mien environ $\frac{1}{2}$; car $\frac{6}{7}$ eſt à $\frac{1}{2}$ comme 12 eſt à 7. Par cette petite quantité d'alimens, & la grande proportion de ſes alimens ſolides à ſa boiſſon, ce noble Venitien à l'âge de quarante ans, ſe délivra, par l'avis de ſes Médecins de pluſieurs grandes incommodités contractées par l'intempérance, & vécut plus de cent ans parfaitement ſain de corps & d'eſprit. Et moi à l'âge de ſoixante-quatre ans, en diminuant mes alimens, & augmentant la proportion de mes alimens à ma boiſſon, en diminuant ma boiſſon environ de

la

la troisiéme partie, & mes alimens d'un sixiéme de ce qu'ils étoient dans l'année 1721, je me suis garanti des retours de quelques maladies légeres, & rétabli considérablement pour mon âge d'une foiblesse paralytique dont j'ai été attaqué il y a environ trois ans. Il paroît de-là que la santé consiste en une juste quantité d'alimens, & une proportion convenable des alimens solides à la boisson ; & que pour être délivré des maladies chroniques contractées par intempérance, la quantité d'alimens doit être diminuée & la proportion des alimens solides à la boisson augmentée, plus ou moins suivant la grandeur des maladies ; & que la quantité d'alimens, & la proportion des alimens solides à la boisson doivent être telles que la transpiration & l'urine soient à peu près égales en toutes saisons de l'année. Car les changemens des Saisons quant à la chaleur & au froid sont les causes les plus communes des maladies; *Hipp. Aph. 1. Sect 3.*

Avant que d'aller plus loin, il est à propos de faire connoitre la qualité de mes alimens, & l'état de mon sang après cette reduction de ma nourriture.

Dans l'année où je fis les Expériences dont j'ai composé la Table 2, je mangeois ordinairement à déjeuner quatre onces de pain & de beurre, & je buvois une demie livre d'une légere infusion de Thé verd. Pour le dîner je prenois deux onces de pain, & le reste en viande, bœuf, mouton, cochon, veau, lievre, lapin, oye, dindon, oiseaux sauvages & privés, & poisson, & je choisis généralement les alimens les plus solides, comme les plus propres, puisque mon estomach les digéroit aisément, à entretenir la force & la vigueur de mon corps, sous cette grande diminution de ma nourriture. Je mangeai rarement des fruits & des herbages, parce que je trouvai qu'ils diminuoient ordinairement la transpiration & augmentoient mon poids.

Je bus quatre onces d'eau avec mes alimens & une livre de vin après le repas. Le soir je ne prenois autre chose que douze onces d'eau, & je fumois une pipe de Tabac. Telle fut la diette que j'observai durant le cours de cette année. J'ai toujours diminué un peu ma nourriture depuis ce tems-là ; car l'année suivante elle n'étoit que de

53 onces par jour ; & cette année, elle eſt tout au plus de la même quantité. Cette diminution de ma nourriture depuis la premiere année conſiſtoit principalement dans la diminution de la quantité d'eau.

Afin de connoître l'état de mon ſang ſous cette réduction de ma nourriture, je me fis tirer du bras le 28 Mai 1747. 1855 grains de ſang ; qui, après avoir repoſé vingt-quatre heures, donnerent 1205 grains de parties rouges, & 650 grains de ſéroſité. Que R déſigne le poids de la partie rouge & S le poids de la ſéroſité ; alors $\frac{R}{S}$ ſera $\frac{1205}{650}$ = 1. 854. & la peſanteur ſpécifique de la ſéroſité étoit 10364, celle de l'eau étant 10000. La proportion moyenne de la partie rouge du ſang à la ſéroſité, c'eſt-à-dire $\frac{R}{S}$, & la peſanteur ſpécifique de la ſéroſité, ſont dans la maniere ordinaire de vivre 1. 400 & 10300 dans les perſonnes en bonne ſanté.

Malgré cette proportion de la partie rouge à la ſéroſité, mon ſang coula de l'orifice à plein canal & avec beaucoup de force ; ce qui prouve

qu'il étoit très-fluide tandis qu'il circuloit dans le corps. Et il paroît que cette proportion plus grande qu'à l'ordinaire de la partie rouge de mon ſang à la ſéroſité, m'a été ſalutaire, maintenant que je fais peu d'exercice, en ce que je n'ai pas été attaqué pendant deux ans d'une Angine ou d'une Diarrhée, maladies que j'avois ſouvent, lorſque je mangeois davantage & que je faiſois plus d'exercice, quoiqu'elles ne fuſſent que légeres & que je n'en aie jamais éte alité; de plus j'ai prévenu par ce moyen, le retour de ma maladie convulſive & paralytique.

Maintenant comme la proportion de la partie rouge de mon ſang à la ſéroſité a augmenté par l'accroiſſement du rapport de mes alimens ſolides à ma boiſſon, la proportion de la partie rouge à la ſéroſité peut en quelque ſorte être meſurée par celle des alimens ſolides à la boiſſon, c'eſt-à-dire, mettant A pour les alimens ſolides, & B pour la boiſſon, $\frac{R}{S}$ peut en quelque ſorte être meſuré par $\frac{A}{B}$. D'où il ſuit que ſi la partie rouge du ſang a une trop grande proportion à la ſéro-

ſité, ce qui eſt le cas des perſonnes athletiques, & de ceux qui ne prennent pas avec leurs alimens une quantité ſuffiſante de boiſſon, cet excès peut-être corrigé, en diminuant les alimens ou en augmentant la boiſſon. Un jeune homme, qui pendant un tems conſidérable n'avoit pas bu avec ſes alimens, qui étoit devenu d'un couleur fort rouge & attaqué d'une éruption ſcorbutique par tout le corps, ce qui prouvoit une trop grande proportion de la partie rouge à la ſéroſité, fut délivré de cette éruption en buvant à ſes repas, ſans aucun autre remede. Dans le commencement des fiévres, la proportion de la partie rouge du ſang à la ſéroſité eſt plus grande, & à la fin de ces mêmes maladies elle eſt moindre que dans l'état de ſanté; & le changement de cette proportion dans les perſonnes qui ſont attaquées de ces maladies, eſt dû à la quantité de boiſſon & de nourriture liquide qu'elles prennent alors. Et les perſonnes chargées d'humeurs ſéreuſes, preuve du trop peu de proportion de la partie rouge du ſang à la ſéroſité, ont été délivrées de cet excès, en s'abſtenant totalement de boire.

Mais quoique la proportion de la partie rouge du ſang à la ſéroſité, varie avec le rapport des alimens ſolides à la boiſſon, cependant il y a pluſieurs autres choſes qui contribuent à établir la proportion de la partie rouge du ſang à la ſéroſité. Car cette proportion eſt plus grande dans les gens de la campagne que dans ceux qui habitent les Villes, dans les perſonnes qui font de l'exercice que dans celles qui ſont inactives, & dans les perſonnes qui mangent de la viande & uſent de liqueurs fermentées, que dans celles qui vivent de végétaux & ne boivent que de l'eau. En un mot cette proportion eſt augmentée par toutes les choſes qui deſſechent le corps & fortifient les fibres, & elle eſt diminuée par celles d'une nature contraire.

Une trop grande proportion de la partie rouge du ſang à la ſéroſité, rend ſujet aux fiévres inflammatoires ſi on vient à prendre du froid. Car lorſque le ſang eſt tiré hors des vaiſſeaux & qu'on l'a laiſſé repoſer à l'air juſqu'à ce qu'il ſoit froid, ſes parties rouges ſe raſſemblent & forment un coagulum, laiſſant la ſéroſité preſqu'auſſi fluide que de l'eau. Cela fait voir que les

globules rouges du ſang s'attirent les uns les autres plus fortement qu'ils n'attirent les particules tranſparentes de la ſérofité ; & par conſequent lorſque le ſang abonde en globules rouges, & que de plus ces derniers viennent à être rapprochés par le froid, leurs forces attractives les font réunir enſemble, enſorte qu'ils forment des obſtructions dans les vaiſſeaux capillaires où j'ai fait voir que le mouvement du ſang étoit extrêmement lent. Ils produiront plus aiſement cet effet dans les vaiſſeaux ſanguins des parties qui ſont les plus expoſées au froid de l'air, comme ceux du goſier, des poulmons & de la plevre, d'où s'enſuivent des inflammations de ces parties.

Obſ. 4. La quantité & la qualité de la nourriture, & la proportion des alimens ſolides à la boiſſon étant données le poids du corps eſt moindre, & par conſéquent les excrétions ſont plus grandes dans un tems ſec que dans un tems humide. Dans les quinze premiers jours de Mais que l'air étoit ſec, les quantités moyennes en onces de ma tranſpiration & de mon urine par jour, furent 29. 66 & 28. 50; & dans les neuf jours ſuivans que l'air

fut humide, les quantités moyennes de la transpiration & de l'urine dans un jour se trouverent de 20. 39 & de 28. 94 onces. Je pris les quinze premiers jours quatre onces d'alimens de plus par jour, que durant les neufs derniers jours, & cependant je gagnai deux livres en poids lorsque la quantité de ma nourriture étoit la moindre, & j'aurois gagné deux fois autant, si je n'avois pas diminué un jour ma nourriture de plus de quarante onces. D'où il paroît que la transpiration fut moindre de 9. 27 onces dans un jour, & l'urine seulement de la 0. 44 partie d'une once plus grande dans les neuf jours humides que durant les quinze de secheresse; & par conséquent ma transpiration fut vingt fois plus diminuée que mon urine ne fut augmentée, par ce changement de tems de sec en humide. De-là il suit que ceux qui vivent d'une maniere uniforme quant à la quantité & à la qualité de leur nourriture, & à la proportion des alimens solides à la boisson, sont plus legers dans un tems sec que dans un tems humide, ce qu'on peut expliquer de la maniere suivante.

L'humidité de l'air relâche les fibres de

de la peau & diminue la tranſpiration en diminuant leur mouvement de vibration. Car plus les fibres de la peau ſont humides, plus grande eſt leur denſité ; & plus leur denſité eſt grande, moindre eſt la denſité de l'éther qui y eſt renfermé ; moindre eſt la denſité de l'éther plus ſon mouvement de vibration eſt foible, & plus ce mouvement de l'éther eſt foible, plus celui des fibres qu'il produit l'eſt auſſi. L'eau & l'humidité rendent plus foible & plus lent le mouvement de vibration de l'air, de l'éther & de tous les fluides élaſtiques. De-là les tons de muſique qui ſont produits par un mouvement de vibration dans l'air, ſont plus bas & plus graves, l'atmoſphere étant humide, que lorſqu'elle eſt ſeche. Le ton d'une corde de muſique devient plus foible & plus grave lorſqu'elle eſt mouillée. Il en eſt de mêmes des nerfs & des fibres de la peau, l'humidité diminue leurs mouvemens de vibration, & par conſéquent diminue la tranſpiration dépendante de ces mouvemens : & lorſque la tranſpiration eſt ainſi diminuée par l'humidité de l'air, l'urine eſt augmentée par degrés, mais non pas également, comme il paroît

par l'exemple rapporté ci-dessus. Par conséquent une personne, sa quantité de nourriture étant donnée, aussi bien que la proportion de ses alimens solides à sa boisson, est nécessairement plus pesante dans un tems humide que dans un tems sec.

De-là nous apprenons, que pour conserver le même poids dans un tems humide que dans un tems sec, la quantité de nourriture doit être diminuée, ou la proportion des alimens solides à la boisson, augmentée; & on fera l'un & l'autre en diminuant la boisson sans faire aucun changement aux alimens solides.

Il paroît en comparant cette observation avec les deux premieres, que la chaleur & la secheresse de l'air changent le poids du corps de la même maniere, car elles le diminuent l'une & l'autre; & que le froid & l'humidité de l'air changent aussi le poids de la même maniere, c'est-à-dire l'augmentent l'un & l'autre.

Obs. 5. On voit par la premiere partie de la Table 3, lorsque je mangeois davantage & que je faisois plus d'exercice, que la transpiration & l'urine séparées du sang dans une heure, furent durant les huit mois entiers,

plus abondantes, en prenant un terme moyen, pendant le jour que pendant la nuit; l'urine fut plus abondante presqu'en raison de 3 à 2, & la transpiration en raison de 5 à 4. Et la seconde partie de la Table fait voir que, la quantité de ma nourriture étant considérablement moindre, & la proportion de mes alimens solides à ma boisson étant plus grande, la quantité moyenne d'urine séparée du sang dans une heure pendant l'année entiere étoit a peu près la même le jour que la nuit, dans le tems que j'étois levé & dans celui où j'étois au lit; elle étoit seulement un tantsoit peu plus grande la nuit que le jour; & la quantité de la transpiration dans une heure étoit sensiblement plus grande le jour que la nuit en raison de 1298 à 896.

La cause de l'inégalité remarquable entre les quantités d'urine séparées du sang dans une heure, pendant le jour & pendant la nuit, dans la premiere partie de la Table, étoit une trop grande quantité de boisson prise à dîner. Car lorsqu'on prend au-delà d'une certaine quantité de boisson avec les alimens à dîner, il arrive qu'elle passe promptement par les urines, ensorte que l'urine du jour excéde celle de la

nuit, plus que si la boisson eût été moindre.

Maintenant comme le corps peut être fort dérangé par l'usage d'une assez grande quantité de liqueurs fermentées pour qu'elles puissent passer rapidement par les urines, il est raisonnable de penser que la quantité de boisson ne doit pas excéder celle qui suffit pour qu'elle soit séparée du sang aussi abondamment pendant le jour que pendant la nuit, laquelle quantité sera connue par la Table 1 pag. 9; supposant que la boisson soit aux alimens solides comme 2 est à 1, qu'il s'agisse d'un adulte & qu'il ne fasse que peu d'exercice; car la quantité de nourriture déterminée dans cette Table, & la proportion de la boisson aux alimens solides, peuvent n'être pas suffisantes pour ceux qui prennent de l'accroissement & qui font beaucoup d'exercice. Et la cause de l'inégalité remarquable entre la transpiration d'une heure, pendant le jour & pendant la nuit, étoit une différence dans la chaleur & le mouvement du sang en ces deux tems. Car la chaleur & le mouvement du sang sont toujours plus considérables pendant le jour, à

cauſe de la plus grande activité de l'ame que pendant la nuit; & la nourriture priſe pendant le jour contribue auſſi à les augmenter; car le pouls eſt toujours plus vite apres avoir mangé qu'auparavant, après un grand repas qu'après un médiocre, & après avoir pris des alimens ſecs & ſolides, que lorſqu'on n'a fait uſage que de ceux qui ſonthumides & délicats. Ma nourriture étoit fort ſeche & ſolide dans la ſeconde Table, comparée avec celle de la premiere. Et par conſéquent l'inégalité remarquable entre la quantité moyenne de la tranſpiration d'une heure pendant le jour & la nuit, pouvoit être cauſée par une différence dans le mouvement du ſang durant cet eſpace de tems.

Obſ. 6. La quantité moyenne de tranſpiration d'une heure pendant le jour excéde la quantité moyenne de celle d'une heure de la nuit, dans les deux parties de la Table 3. Et le rapport de la quantité moyenne de la tranſpiration par heure pendant le jour à la quantité moyenne de celle d'une heure de la nuit, eſt plus grand dans la ſeconde partie de la Table que dans la premiere, lorſque les alimens étoient en moindre quantité & plus ſecs, que

lorſqu'ils étoient plus abondans & plus humides. En Eté & en Automne, la quantité moyenne de la tranſpiration dans une heure du jour étoit à celle d'une heure de la nuit en raiſon de 1. 581 & 1. 602. dans la ſeconde partie de la Table, lorſque ma nourriture étoit en moindre quantité & plus ſeche ; & comme 1. 302 à 1. 292 dans la premiere partie de la table, lorſque ma nourriture étoit plus abondante & plus humide. Pour rendre cela plus évident j'ai conſtruit les tables ſuivantes ſur la Table 3 & la Table 7. Ces Tables font voir, dans les colomnes $\frac{ju}{nu}$, $\frac{jt}{nt}$ les quantités moyennes d'urine & de tranſpiration dans une heure de jour, en proportion avec celle d'une heure de nuit ; & les colomnes $\frac{jt}{ju}$, $\frac{nt}{nu}$ repréſentent la quantité moyenne de la tranſpiration dans une heure en proportion avec celle de l'urine pendant le jour & pendant la nuit dans les différentes ſaiſons de l'année.

TABLE II. tirée de la Table 3.

Saisons	Annee 1721.				Année 1744-5.			
	$\frac{ju}{nu}$	$\frac{jt}{nt}$	$\frac{jt}{ju}$	$\frac{nt}{nu}$	$\frac{ju}{nu}$	$\frac{jt}{nt}$	$\frac{jt}{ju}$	$\frac{nt}{nu}$
Hyver					0 870	1.348	1.059	0.688
Printems					0.811	1.299	1.192	0.744
Eté	1.427	1.302	1.289	1.413	1.175	1.581	1.063	0.790
Automn.	1.315	1.292	1.277	1.299	1.002	1.602	1.241	0.776
Q. moy.	1.371	1.297	1.283	1.356	0.966	1.457	1.139	0.749

TABLE 12. tirée de la Table 7.

Saiſons	$\frac{ju}{nu}$	$\frac{jt}{nt}$	$\frac{jt}{ju}$	$\frac{nt}{nu}$
Printems	1.341	1.697	0.738	0.583
Eté	0.947	1.533	0.202	0.742
Automne	1.165	1.412	0.967	0.798
Hyver	1.402	1.567	0.805	0.721
Quant. m.	1.214	1.552	0.928	0.711

Suivant la ſeconde partie de la Table XI dans laquelle la nourriture étoit moindre en quantité & plus ſeche, la tranſpiration excédoit l'urine pendant le jour, & en étoit reciproquement excédée pendant la nuit dans toutes les ſaiſons de l'année; au lieu que dans la premiere partie de cette Table, où la nourriture étoit plus abondante & plus humide, la tranſpiration excédoit l'urine le jour & la nuit en Eté & en Automne.

Il paroît par la ſeconde partie de la Table XI que le grand Auteur de la Nature a mis tant de rapport entre la tranſpiration & l'urine, que lorſque l'une augmente l'autre diminue

dans les différentes parties du jour naturel, & dans les différentes ſaiſons de l'année ; par cette ſage diſpoſition, les adultes qui ne font pas beaucoup d'exercice, & qui prennent une quantité convenable de bonne nourriture, & obſervent une juſte proportion entre les alimens ſolides & leur boiſſon, ſeront peu affectés par les qualités ſenſibles de l'air & continueront d'être du même poids & en bonne ſanté dans toutes les ſaiſons. Quant à ceux qui vivent irrégulierement par rapport à la diete, ils ſeront à peine en état de paſſer les quatre ſaiſons ſans être incommodé, ſuivant ce qui a été dit dans ces obſervations.

Obſ. 7. Je ferai voir dans cette obſervation combien la tranſpiration & l'urine ſont affectées par les paſſions de l'ame. La colere & la joie augmentent ces deux excrétions, & la crainte & la triſteſſe les diminuent. L'ame qui a un grand pouvoir ſur les corps par la vertu de l'éther, étant agitée par la colere, excite dans ſon *Senſorium* un mouvement violent de vibration de l'éther, lequel ſe communique par les nerfs à toutes les parties du corps. Ce mouvement dans

les membranes du cœur rend sa contraction & sa dilatation plus fréquentes, & produit de-là le même effet sur la contraction & la dilatation des vaisseaux sanguins & des conduits sécrétoires, & par conséquent augmente la transpiration & la quantité d'urine, & cela plus ou moins à proportion de la force & de la durée de la passion. J'en ai eu un exemple au mois de Novembre 1744, dans lequel l'urine & la transpiration furent considérablement augmentées par cette passion, pendant le jour & la nuit, respectivement à ce qu'elles étoient la veille. La joie affecte ces excrétions de la même maniere que la colere. Dans les passions de crainte & de chagrin la transpiration & l'urine sont diminuées, en conséquence d'une diminution du mouvement de vibration de l'éther, occasionnée par un abattement de la puissance de la volonté & de l'activité de l'ame dans ces passions. De-là la joie & la colere augmentent la transpiration, l'urine & le poids du corps, tandis que la crainte & le chagrin les diminuent. Et les autres passions, suivant le rapport qu'elles ont avec celles-là, affectent les excrétions & le poids du corps de la même maniere.

Il paroît que l'ame a une puissance entiere sur le mouvement de vibration de l'éther par la faculté qu'elle a de mouvoir les membres avec différens degrés de vitesse, & de changer ces mouvemens ou de les arrêter à volonté, & pareillement par cette varieté infinie de tons de musique qui peuvent être exprimés par une belle voix & qui sont causés par une varieté infinie de vibrations dans l'air & l'éther.

Considérant la grandeur du pouvoir que l'ame a sur le corps en produisant & en reglant ses mouvemens par l'éther, il n'est pas hors de propos d'expliquer la loi suivant laquelle l'ame agit dans cette admirable fonction. L'ame par sa nature sensitive & intelligente, connoît & sent les besoins & les dérangemens du corps par les sensations d'inquiétude & de douleur, & s'apperçoit de l'état contraire par les sensations de tranquilité & de plaisir. Maintenant puisque toute inquiétude peut être regardée comme douleur & toute tranquilité comme plaisir; la douleur & le plaisir sont les deux grandes sensations de l'ame qui lui font exciter dans l'éther des nerfs, & par conséquent dans les différentes parties du corps, des mou-

vemens propres à diſſiper la douleur & à donner du plaiſir : la faim & la ſoif ſont les ſenſations deſagréables par leſquelles l'ame eſt portée à exciter dans le corps les mouvemens qui ſont néceſſaires pour ſe procurer des alimens & de la boiſſon. Et la diſtenſion de l'eſtomach par une trop grande quantité d'alimens, cauſe une ſenſation de douleur, par laquelle l'ame eſt obligée d'exciter dans le corps les mouvemens qui ſont néceſſaires pour le délivrer de ce poids ; en conſéquence ſi le poids vient d'avoir pris une trop grande quantité de boiſſon, elle la fait ſortir du corps par les urines qui ſont alors fort pâles; mais ſi cela vient d'une trop grande quantité d'alimens ſolides, elle les chaſſe communement par les ſelles & par les ſueurs, plus ſouvent par les ſelles dans les perſonnes foibles, & par les ſueurs dans celles qui ſont robuſtes.

Obſ. 8. La proportion de la tranſpiration à l'urine eſt augmentée par tous les exercices qui augmentent le mouvement du ſang & échauffent la peau ; ainſi que je l'ai prouvé par des Expériences dans mon *Œconomie Animale* pag. 280.

Obs. 9. Durant les mois de Janvier & de Février de la Table 2, la quantité moyenne des évacuations par les selles dans un jour, fut plus grande que durant aucun des autres mois; ce qui venoit d'une diarrhée qui commença le 30 Janvier, & continua quatre jours jusqu'au 3 de Février. Durant cette excrétion qui étoit communement d'environ deux livres par jour, la transpiration & l'urine diminuerent l'une & l'autre; & respectivement à leurs quantités avant que cette excrétion commençât, la diminution de l'urine étoit plus que double de celle de la transpiration. Car avant que la diarrhée commençât, les quantités de la transpiration & de l'urine étoient 27 & 30, & durant les quatre jours de cette évacuation elles étoient à peu près 25 & 24. La diminution de l'urine durant la diarrhée étoit de 6 onces par jour, & celle de la transpiration de 2 onces; mais $\frac{6}{30}$ est à $\frac{2}{27}$ comme 162 à 60, c'est-à-dire, comme 2.7 à 1. La matiere de la diarrhée est fournie par des vaisseaux sanguins qui sont plus proches de ceux des reins que de ceux de la peau. C'est pourquoi lorsque l'évacuation par les

ſelles eſt beaucoup augmentée par une diarrhée, la Tranſpiration & l'urine diminuent, & l'urine, par la raiſon que nous venons d'expoſer, ſouffre une plus grande diminution que la tranſpiration. Et lorſqu'une diarrhée vient a s'arrêter, l'urine eſt plus augmentée que la tranſpiration. Tout cela ſuit néceſſairement de la nature & des loix du mouvement du ſang. C'eſt ce qu'on voit évidemment lorſqu'une diarrhée ou une dyſenterie eſt arrêtée par de grandes doſes d'eau ſimple, d'eau d'orge, de ptiſanne, ou d'eau de poulet, priſes un peu chaudes. Car auſſi-tôt que la douleur diminue, par la diſſolution des ſels âcres & leur évacuation par les ſelles, l'eau eſt portée aux reins, & paſſe promptement par les urines comme des eaux minérales, ce qui met bien-tôt fin aux évacuations par les ſelles. Je dois obſerver au ſujet de l'évacuation par les ſelles, que depuis que j'ai diminué ma boiſſon, j'ai été beaucoup plus reſſerré qu'auparavant. La conſtipation ſuit généralement une nourriture ſeche dans les autres animaux auſſi-bien que dans les hommes.

Obſ. 10. Durant le cours d'Expériences dont j'ai formé la Table 2,

le poids de mon corps obſervé le matin changea continuellement, ſoit en augmentant ſoit en diminuant. Quelquefois il augmenta ou diminua pluſieurs matins de ſuite, mais alors l'augmentation ou la diminution totale ne monta jamais à plus de 63 onces. Au commencement de Février je gagnai 41 onces en ſix jours, ayant perdu par une diarrhée 63 onces dans les trois jours précédens. La Table 6 fait voir quelques changemens de poids des plus remarquables, ſoit en augmentation ou en dimiution, qui m'arriverent cette année, avec les mois, & les jours auxquels ces changemens arriverent & les quantités de nourriture priſe dans ces mêmes jours. L'augmentation & la diminution de mon poids fut ordinairement cauſée par une augmentation & une diminution de ma nourriture; cependant j'ai reconnu que mon poids augmentoit par l'uſage des fruits & des herbages, lors même que la quantité totale de ce que je prenois étoit moindre que ma quantité ordinaire de nourriture, ce qui fut le cas du 30 Juin.

Si l'augmentation du poids dans un court eſpace de tems, va juſqu'à un

certain point, il peut en résulter différentes incommodités. Je puis souffrir une augmentation d'environ une livre & demie dans un jour, & une de trois ou quatre livres en six ou sept jours, sans en être incommodé; mais je suis persuadé que je ne supporterois pas sans peine une augmentation de cinq ou six livres dans ce même tems. On peut se délivrer d'une augmentation des poids, en diminuant sa nourriture ou en augmentant ses excrétions; & celles-ci peuvent être augmentées ou par l'exercice, ou par les évacuations procurées par art. En diminuant de 25 onces la quantité journaliere de ma nourriture, j'ai perdu 26 onces; en jeunant un jour entier le mois dernier, je perdis 48 onces, en ayant gagné 27 le jour d'auparavant; & en jeûnant ce mois-ci un jour entier, j'ai perdu 42 onces, en ayant gagné 7 le jour d'auparavant. Je ne suis pas en état de faire beaucoup d'exercice à présent, mais j'ai fait voir par des Expériences dans l'Œconomie Animale combien on peut perdre par l'exercice. M. Rye qui étoit un homme vigoureux, bien constitué, d'un tempérament sanguin, perdit dans une promenade

menade d'une heure avant dejeûner, par insensible transpiration, une livre de l'augmentation de son poids ; & par une promenade de trois heures il se délivra de deux livres de cette augmentation. J'ai perdu par une diarrhée deux livres en vingt-quatre heures ; & M. Rye perdit deux fois cette quantité dans le même tems.

Une forte purgation peut diminuer le poids d'un adulte d'environ deux ou trois livres ; comme je l'ai fait voir dans l'Œconomie Animale. Le meilleur moyen de se délivrer d'une augmentation de poids qui menace d'une maladie, est de jeûner ou de faire de l'exercice. Mais rien ne seroit aussi capable de prévenir efficacement une augmentation de poids suffisante pour occasionner une maladie qu'une diète exacte & réguliere, qui entretient le corps d'un poids convenable, & empêche les excrétions de devenir irrégulieres & disproportionnées les unes aux autres.

Obs. 11. La pesanteur spécifique de mon urine, dans la Table 2, étoit plus grande la nuit que le jour, lorsque j'étois au lit que lorsque j'étois levé. ce qui nous apprend que l'urine en-

traîne plus de matieres dans le sommeil que dans la veille ; & par conséquent que le sommeil naturel est un très-bon signe dans les fiévres, dans lesquelles le sang abonde plus en matieres étrangeres que lorsqu'on est en santé.

Obs. 12. suivant le Dr. Lining, les mois où les maladies sont le plus fréquentes à *Charles-Town* dans la Caroline Méridionnale, sont ceux de Juillet, Août & Septembre. La chaleur de l'air dans chacun de ces mois, est plus grande que dans aucun autre mois à l'exception de Juin, comme on peut le voir dans la Table 9 ; & la chaleur moyenne dans ces trois mois est plus grande que la chaleur de l'air à midi en Angleterre au mois de Juillet qui suivant le Thermometre de Newton est 6, dans la proportion de 8, 63 à 6, ou de 863 à 600. Et les quantités moyennes de pluie & d'humidité sont chacune plus grandes dans ces trois mois que dans les trois précedens. D'où il paroît très-raisonnable de conclure que, ce sont la chaleur & l'humidité de l'air qui rendent cette saison si malsaine ; car les corps sont plus disposés à la putréfaction dans un air chaud

& humide, que dans un air froid & sec. On demandera peut-être pourquoi, l'air étant beaucoup plus chaud dans la Caroline Méridionale qu'il n'est en Angleterre & en Irlande, & même qu'en Italie où il est beaucoup plus chaud que dans ces contrées, la quantité annuelle de la transpiration du Dr. Lining étoit moindre que celle de son urine, tandis que la transpiration de Sanctorius & de Rye excédoient l'urine dans toutes les saisons de l'année? A cela on peut répondre que quoique l'air soit plus chaud dans la Caroline Méridionale que dans les contrées dont j'ai parlé, & que par cette raison il attire plus à la peau l'humidité du corps, & augmente la transpiration; cependant la quantité & la qualité diuretique de la boisson sont beaucoup plus grandes dans la Caroline Méridionale que dans les contrées susdites, ce qui peut la faire passer en plus grande quantité par l'urine que par la transpiration; car une grande quantité de boisson d'une nature diuretique passe communément très-vite par les urines. La boisson ordinaire en Eté à Charles-town est un foible Ponche fait de cette maniere : prenez

2 livres *Troy* d'eau, $1\frac{1}{2}$ once de ſucre, $2\frac{1}{2}$ onces de ſuc de limons récents, $3\frac{1}{2}$ onces d'eau-de-vie, mêlés le tout enſemble. Celui dont on fait uſage en Automne en Hyver eſt plus fort ayant plus de ſucre & d'eau-de-vie & moins d'acide. Et ſi l'humidité de l'air eſt plus grande dans la Caroline que dans ces contrées & qu'en Italie, cela peut auſſi contribuer à diminuer la tranſpiration & à augmenter la quantité de l'urine, par l'*Obſ.* 4. L'urine de Keill excéda ſa tranſpiration dans tous les mois de l'année, à l'exception d'Août, dans lequel la tranſpiration étoit à peu près égale à l'urine, ou ſeulement un peu plus abondante comme il paroît par la table 7. Il buvoit beaucoup de Ponche & montoit ſouvent à cheval, deux choſes qui augmentent l'urine beaucoup plus que la tranſpiration, comme il paroît par l'expérience commune. Je ne puis dire cependant s'il n'y eut pas quelqu'autre cauſe qui contribuât à produire cet effet dans les excrétions du Dr. Keil, ne l'ayant point connu & ignorant entierement quel étoit ſon tempérament. Il y a encore une choſe à conſidérer ; outre celles dont j'ai parlé ci-devant, pour fixer

la proportion de la transpiration à l'urine, c'est la force du cœur respectivement à la puissance attractive des Reins. Car un cœur trop foible, ou des Reins trop forts, soit naturellement ou par irritation, peuvent diminuer le rapport de la transpiration à l'urine, & au contraire.

Obs. 13. La somme de la transpiration & de l'urine séparées du sang dans une heure est plus grande le jour que la nuit, dans le tems qu'on est levé que dans celui où l'on est au lit, comme il paroît par la Table 3 & les Tables de Keill & de Lining. D'où il suit que la nourriture étant la même, quant à la quantité, à la qualité & à la proportion des alimens solides à la boisson, & l'exercice étant aussi le même; les personnes qui dorment le plus seront les plus propres à gagner en poids; ce qui s'accorde avec l'Expérience. Car un long sommeil, une nourriture abondante & peu d'exercice sont les principales choses qui augmentent le poids du corps & rendent les animaux plus gras. Par conséquent si le poids du corps est trop considérable pour que la santé soit bonne & constante, il peut être diminué en di-

minuant le ſommeil & la nourriture, & en augmentant l'exercice. Et ſi une perſonne à cauſe de ſon âge ou de ſes autres infirmités, ne peut faire aucun exercice conſidérable, ni rien retrancher de la longueur ordinaire de ſon ſommeil, elle doit diminuer ſon poids en diminuant ſa nourriture, ce qui ſe fera en diminuant la boiſſon ſans faire aucun changement aux alimens ſolides; comme je l'ai éprouvé ſur moi-même. Car mon exercice étant à préſent fort peu conſidérable & de peu de conſéquence par rapport au changement de mon poids, & la durée de mon ſommeil étant actuellement de ſix ou ſept heures, à peu près comme autrefois; la diminution de mon poids doit totalement être attribuée à la diminution de ma nourriture, qui conſiſte principalement à diminuer la quantité de ma boiſſon. Je me couche de bonne heure, & je me leve matin, ce que j'ai fait la plus grande partie de ma vie. Au contraire, ſi le poids du corps eſt trop peu conſidérable pour que la ſanté ſoit conſtante, il peut être augmenté par l'augmentation de la nourriture & du ſommeil, & la diminution de l'exercice; & la nourriture doit

être augmentée principalement par l'augmentation de la boiſſon & de la nourriture liquide. Car cette derniere ſorte de nourriture rend ordinairement les excrétions moindres que les alimens ſecs & ſolides, comme je l'ai fait voir ci deſſus.

Obſ. 14. On voit par la Table 9, que le poids du Dr. Lining étoit conſidérablement moindre dans le tems chaud que dans le froid. Il diminua de poids en Avril, Mai, Juin, Juillet, Août & Septembre, & perdit dans ces ſix mois environ quinze livres Averdupois, qu'il gagna de nouveau, avec près d'une livre & demie de ſurplus, en Octobre, Novembre, Décembre & Janvier. On doit obſerver que les mois mal-ſains dans ce climat chaud furent quelques-uns de ceux où ſon poids diminua. Voyez *Sanctorius Aph.* 54, 55, 56 *Sect.* 2.

Obſ. 15. Il n'y a qu'un poids ſous lequel un adulte puiſſe jouir de la meilleure ſanté & la plus conſtante, & ce poids doit être tel que la tranſpiration & l'urine ſoient à peu près égales dans toutes les ſaiſons de l'année; car par ce moyen le corps ſera délivré uniformement de ſon humidité,

les parties intérieures par l'urine, & les plus superficielles par la transpiration, sans aucunes évacuations irréguliéres & contre nature, & son poids continuera d'être à peu près le même dans toutes les saisons de l'année. Ce poids peut être déterminé par les observations suivantes.

» *Obs.* 16. En Hyver, lorsque la » transpiration d'une personne qui ne » fait point d'exercice est seulement » égale à l'urine, la diète pour vingt- » quatre heures ne doit pas excéder » quatre livres ou quatre livres & de- » mie. En Eté la diète peut être de » six livres & demie qui pourront s'é- » vacuer sans le secours de l'exercice » lorsque l'air est chaud & sec. *Rye Aph.* » 25, si les alimens solides & la boil- » son d'un jour sont de quatre livres » & demie, la transpiration de ce jour » sera de deux livres, l'urine de deux » livres & cinq onces, & les selles de » trois onces. Si la nourriture est d'en- » viron quatre livres le corps revient » au même poids, mais si la quantité est » moindre son poids diminue, & il » augmente si elle est plus grande. » *Keilii obs unius anni* pag 17. En comparant ces Aphorismes & ces observations avec

ce

ce que j'ai dit ci-dessus sur ma propre nourriture, il paroîtra que la quantité de nourriture qui est nécessaire pour conserver constament en parfaite santé un adulte qui ne fait que peu d'exercice, est fort exactement déterminée dans la colomne A de la Table 1. pag. 9. Car avec cette quantité de bonne nourriture, les évacuations par la transpiration & l'urine seront égales, & le poids du corps sera toujours le même le matin dans toutes les saisons de l'année. De-là nous pouvons juger de la quantité de nourriture qui convient à la santé ; car si la quantité qu'on en prend est telle qu'elle fasse la transpiration & l'urine d'un jour naturel toujours à peu près égales, & le poids du corps le matin toujours à peu près le même, cette quantité est alors certainement la plus salutaire aux adultes qui ne font que peu d'exercice.

Obs. 17. La quantité de nourriture nécessaire pour entretenir en santé un adulte se digere mieux & plus aisément, lorsqu'elle est partagée de façon que les repas soient égaux, que lorsque ceux-ci sont fort inégaux. Par exemple, si on doit prendre trois li-

vres de nourriture par jour en trois repas, il ſera mieux d'en prendre une livre à chaque repas que d'en prendre deux livres à un répas, & une demi-livre à chacun des deux autres; & ſi la même quantité de nourriture doit être priſe en deux repas, il ſera mieux d'en prendre une livre & demie à chaque repas, que d'en prendre deux livres à un repas, & une livre à l'autre. Et à l'égard de la diſtance entre deux repas, elle doit toujours avoir quelque proportion à la grandeur du repas précedent; par exemple ſi on fait trois repas dans un jour, on peut les faire à la diſtance de huit heures l'un de l'autre; & à la diſtance de douze heures, ſi on n'en fait que deux par jour; mais quoique la nourriture ſoit également diviſée entre les repas, cependant il doit y avoir quelque différence dans leurs diſtances entre eux; car la tranſpiration & l'urine étant ſéparées du ſang plus lentement la nuit que le jour, la diſtance entre le ſouper & le déjeuner du lendemain matin doit être plus grande que la diſtance entre le déjeûner & le dîner, ou entre le dîner & le ſouper. Je remarquerai en paſſant que les perſonnes qui ſont ſu-

jettes aux maladies de la tête, ne doivent prendre aucune nourriture le ſoir.

Si la quantité de nourriture eſt donnée, ſa qualité cauſera de la différence dans le tems qu'elle employera à ſe digerer : Par exemple, les alimens gluans & viſqueux ſont plus longs à digerer dans l'eſtomach que ceux d'une nature contraire. La chair de quelques jeunes animaux n'eſt pas ſitôt digérée que celle des mêmes animaux parvenus à leur entier accroiſſement; ainſi le veau & l'agneau ne ſont pas ſi-tôt digérés que le bœuf & le mouton. Une perſonne qui prenoit un vomitif tous les deux jours ſur le ſoir pendant quelques mois, remarqua que lorſqu'elle avoit mangé du poulet pour ſon dîner, elle le rejettoit toujours ſans qu'il fut digéré, mais qu'elle ne rejettoit jamais rien qui ne fut digéré, lorſqu'elle avoit dîné avec du bœuf on du mouton.

Je vais maintenant ajouter à ce qui a été dit ci-devant des obſervations tirées de pluſieurs Expériences faites ſur des animaux.

OBSERVATIONS

Tirées de différentes Expériences faites ſurdes Animaux.

Les Tables ſuivantes font voir le poids moyen du corps, du cœur & du foye des différentes eſpéces d'Oiſeaux & de Poiſſons dont les noms ſe trouvent dans la premiere colomne. Les poids moyens du corps, du cœur & du foye en grains ſont dans les colomnes P, C, F; & la proportion du cœur & du foye au poids du corps, & du foye au poids du cœur ſont exprimées dans les colomnes $\frac{C}{P}$, $\frac{F}{P}$, & $\frac{F}{C}$. La plus grande partie des nombres ſont des termes moyens pris de dix Expériences, comme la plupart des nombres pour les Poiſſons; mais quelques nombres dans les Oiſeaux ſont des termes moyens pris d'une moindre ſuite d'Expériences. Le cœur étoit dépouillé de toute ſa graiſſe & ſéparé des gros vaiſſeaux, & il ne faut entendre par-là que le ſimple muſcle du cœur; le foye étoit ſans la véſicule du fiel, & dans le poids du corps des Oiſeaux, les plumes n'y ſont pas compriſes.

TABLE 4.

Poissons plats.	P	C	F	$\frac{C}{P}$	$\frac{F}{P}$	$\frac{F}{C}$
Turbots Mâles	26090	12.00	311	$\frac{1}{2174}$	$\frac{1}{84}$	25.9
Turbots Femelles	56400	15.26	460	$\frac{1}{2385}$	$\frac{1}{79}$	30.1
Limandes Mâles	10157	4.37	132	$\frac{1}{2324}$	$\frac{1}{77}$	30.2
Limandes Femelles	14745	5.80	110	$\frac{1}{2542}$	$\frac{1}{134}$	19.0
Plies Mâles	16505	6.25	232	$\frac{1}{2641}$	$\frac{1}{71}$	37.1
Plies Femelles	20979	9.14	276	$\frac{1}{2295}$	$\frac{1}{76}$	30.2
Carrelets Mâles	2178	0.93	33	$\frac{1}{2342}$	$\frac{1}{66}$	35.5
Carrelets Femelles	4396	2.08	122	$\frac{1}{2113}$	$\frac{1}{36}$	58.6
Soles Mâles	6557	2.59	51	$\frac{1}{2532}$	$\frac{1}{129}$	19.7
Soles Femelles	6887	2.79	58	$\frac{1}{2468}$	$\frac{1}{119}$	20.8
Termes moyens pour les Poissons plats Mâles.	12297	5.25	152	$\frac{1}{2351}$	$\frac{1}{81}$	29.0
Termes moyens pour les Poissons plats Femel.	16681	7.01	205	$\frac{1}{2380}$	$\frac{1}{81}$	29.2
Termes moyens pour le total des Poiss. plats.	14489	6.12	178	1/[illegible]	$\frac{1}{81}$	29.1

TABLE 5.

Poissons ronds.	P	C	F	$\frac{C}{P}$	$\frac{F}{P}$	$\frac{F}{C}$
Maquereaux Mâles	7054	10.4	125	$\frac{1}{678}$	$\frac{1}{56}$	12.0
Maquereaux Femelles	7579	11.2	223	$\frac{1}{677}$	$\frac{1}{34}$	19.9
Truites saumonées Mâles	8925	11.4	164	$\frac{1}{783}$	$\frac{1}{54}$	14.4
Truites saumonées Femelles	9074	10.6	131	$\frac{1}{856}$	$\frac{1}{69}$	12.3
Saumons Mâles	54614	62.5	795	$\frac{1}{873}$	$\frac{1}{69}$	12.7
Saumons Femelles	72095	70.4	1046	$\frac{1}{1024}$	$\frac{1}{67}$	14.8
Harangs Mâles	2489	2.2	11.2	$\frac{1}{1131}$	$\frac{1}{222}$	5.1
Harangs Femelles	2298	2.2	34.6	$\frac{1}{1045}$	$\frac{1}{66}$	15.7
Truites de Riviere Mâles	4150	3.7	57	$\frac{1}{1122}$	$\frac{1}{73}$	15.4
Truites de Riviere Femelles	3847	3.1	62	$\frac{1}{1241}$	$\frac{1}{62}$	20.0
Merlus Mâles	90871	57.0	2070	$\frac{1}{1356}$	$\frac{1}{44}$	30.9
Merlus Femelles	112044	84.7	3465	$\frac{1}{1323}$	$\frac{1}{32}$	40.9
Merlans Mâles	3281	2.3	102	$\frac{1}{1426}$	$\frac{1}{32}$	44.3
Merlans Femelles	3661	2.4	82	$\frac{1}{1525}$	$\frac{1}{44}$	34.2
Termes moyens pour les Poissons ronds mâles	24483	22.8	475	$\frac{1}{1074}$	$\frac{1}{52}$	20.8
Termes moyens pour les Poiss. ronds femelles	30085	26.4	720	$\frac{1}{1139}$	$\frac{1}{42}$	27.3
Termes moyens pour le total de Poiss. ronds.	27284	24.6	498	$\frac{1}{109}$	$\frac{1}{46}$	24.3

TABLE 2.

Oiſeaux privés.	P	C	F	$\frac{C}{P}$	$\frac{F}{P}$	$\frac{F}{C}$
Jeunes Pigeons Mâles	5005	29	126	$\frac{1}{103}$	$\frac{1}{24}$	4.34
Jeunes Pigeons Femelles	2908	27	128	$\frac{1}{108}$	$\frac{1}{23}$	4.74
Cocqs pour les combats de $2\frac{1}{4}$ ans	25674	159	410	$\frac{1}{161}$	$\frac{1}{62}$	2.58
Poulets pour les conbats de 2 mois	6064	34	239	$\frac{1}{178}$	$\frac{1}{25}$	7.03
Canards	17884	117	468	$\frac{1}{153}$	38	4.00
Canes	16714	103	426	$\frac{1}{162}$	$\frac{1}{39}$	4.13
Vieux Cocqs de baſſe cour	17504	84	360	$\frac{1}{108}$	$\frac{1}{49}$	4.28
Vieilles Poules de baſſe cour	19315	63	508	$\frac{1}{307}$	$\frac{1}{38}$	8.06
Jeunes Cocqs de baſſe cour	21087	105	433	$\frac{1}{201}$	$\frac{1}{49}$	4.12
Jeunes Poules de baſſe cour	21889	52	454	$\frac{1}{421}$	$\frac{1}{48}$	8.73
Petits Poulets	12380	47	412	$\frac{1}{263}$	$\frac{1}{30}$	8.77
Petites Poules	10046	34	328	$\frac{1}{295}$	$\frac{1}{31}$	9.65
Cocqs engraiſſés	21065	92	673	$\frac{1}{229}$	$\frac{1}{31}$	7.31
Poulardes	23990	60	1037	$\frac{1}{400}$	$\frac{1}{23}$	17.28
Termes moyens pour les Oiſeaux mâles priv.	16942	90	422	$\frac{1}{188}$	$\frac{1}{41}$	4.58
Termes moyens pour les Oiſeaux fem. privés.	14418	53	446	$\frac{1}{272}$	32	8.41
Termes moyens pour le total des Oiſ. priv.	15680	72	419	$\frac{1}{218}$	$\frac{1}{36}$	5.96

TABLE I.

Oiseaux sauvages.	P	C	F	$\frac{C}{P}$	$\frac{F}{P}$	$\frac{F}{C}$
Linottes Mâles	352	5.9	7.9	$\frac{1}{59}$	$\frac{1}{44}$	1.34
Linottes Femelles	396	5.9	11.5	$\frac{1}{67}$	$\frac{1}{34}$	1.95
Moineaux Mâles	427	6.3	19.5	$\frac{1}{68}$	$\frac{1}{22}$	3.10
Moineaux Femelles	404	5.6	19.0	$\frac{1}{72}$	$\frac{1}{21}$	3.39
Sarcelles Mâles	7000	76.0	122.0	$\frac{1}{92}$	$\frac{1}{57}$	1.60
Sarcelles Femelles	5080	56.0	144.0	$\frac{1}{91}$	$\frac{1}{35}$	2.57
Canards sauvages Mâles	16796	157.0	360.0	$\frac{1}{107}$	$\frac{1}{46}$	2.29
Canes sauvages	15143	129.0	343.0	$\frac{1}{117}$	$\frac{1}{44}$	2.66
Termes moyens pour les Oiseaux sauv. Mâles	6144	61.3	127.3	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{48}$	2.08
Termes moyens pour les Oil. sauv. Femelles	5256	49.1	129.4	$\frac{1}{107}$	$\frac{1}{40}$	2.63
Termes moyens pour le total des Oif. sauv.	5700	55.2	128.3	$\frac{1}{103}$	$\frac{1}{44}$	2.32

OBSERVATIONS

Sur les Tables des Animaux.

Le poids du cœur comparé à celui du corps eſt plus grand dans les Oiſeaux ſauvages que dans les privés. Les premiers font plus d'exercice, ou font mouvoir leurs muſcles bien plus que les derniers; & par les différentes quantités de mouvement dans les muſcles des Oiſeaux ſauvages & privés, on peut voir la raiſon pourquoi le poids du cœur eſt plus grand dans les premiers que dans les derniers. Lorſqu'un muſcle ſe meut, il ſe contracte & ſe relache alternativement de la même maniere que le cœur. Dans ſa contraction il ſe vuide, comme le cœur le fait dans ſa ſyſtole, pouſſant le ſang en avant vers le cœur avec plus ou moins de force, à proportion de la violence de ſa contraction. Et dans ſa dilatation le muſcle ſe remplit de nouveau, comme le cœur dans ſa diaſtole, du ſang qui lui eſt envoyé par la force du cœur. Maintenant s'il y a un grand nombre de muſcles qui ſe meuvent, il eſt évident qu'il coulera

beaucoup plus de ſang vers le cœur durant le tems de leur mouvement, qu'il n'en couloit auparavant en tems égal, lorſque les muſcles étoient en repos. Et le cœur pour ne pas ſe laiſſer ſurcharger de ſang eſt obligé d'accélérer ſon mouvement afin de chaſſer ce fluide à meſure qu'il lui eſt porté par le mouvement des muſcles. De-là les mouvemens du cœur & du ſang ſont beaucoup augmentés par le mouvement des muſcles. Au contraire, lorſque la quantité de mouvement dans le ſyſtême muſculaire eſt conſidérablement diminuée par l'inactivité des corps, la force du cœur & le mouvement du ſang ſeront pareillement diminués dans la même proportion. Mais les muſcles qui ſe meuvent beaucoup augmentent toujours en grandeur, en poids, & en force; & cependant il eſt bien rare que les corps qui mettent ſouvent leurs muſcles en mouvement, deviennent gras ou qu'ils augmentent en poids. Et par conſéquent le poids du cœur comparé avec celui du corps ſera plus grand dans les animaux ſauvages que dans les privés, dans ceux qui font beaucoup d'exercice que dans ceux qui ſont inac-

tifs. De-là les animaux qui font beaucoup d'exercice ont un plus grand appetit, & exigent une nourriture plus abondante que les animaux qui vivent dans l'inaction. Car l'appetit eſt proportionnel à la ſomme des évacuations, & la ſomme des évacuations eſt proportionnelle au mouvement du ſang, par la *Prop.* 2. Et ce mouvement étant plus grand dans les animaux qui font beaucoup d'exercice que dans ceux qui en font peu, l'appetit doit par conſéquent être auſſi plus grand.

Obſ. 2. Le poids du cœur reſpectivement à celui du corps eſt plus grand dans les petits Oiſeaux que dans les gros, il eſt plus grand dans un Moineau que dans une Oye. Il eſt pareillement plus grand dans un Rat que dans un Bœuf, dans un enfant que dans un homme, & probablement auſſi dans un petit homme que dans un grand. Cette proportion, exprimée par $\frac{C}{P}$, dans un homme robuſte en bonne ſanté, dans un enfant nouveau né & vigoureux, dans un Bœuf, dans un Lievre & dans un Rat a été trouvée par Expérience égale à $\frac{1}{240}$, $\frac{1}{160}$, $\frac{1}{246}$

$\frac{1}{110}$ & $\frac{1}{167}$. Maintenant puiſque les petits animaux ſont communement plus vifs & plus actifs que les grands, on peut conclure que la vivavicité & l'activité d'un corps dépendent beaucoup du rapport du poids du cœur à celui du corps.

Obſ. 3. La proportion du poids du cœur à celui du corps eſt moindre dans les animaux gras que dans les maigres. Elle eſt moindre dans les Oiſeaux privés que dans les ſauvages, & dans les Oiſeaux engraiſſés que dans ceux de baſſe-cour ; & les Oiſeaux privés ſont ordinairement plus gras que les ſauvages. Les Bouchers obſervent de même que plus les animaux qu'ils tuent ſont gras, moindre eſt le poids de leur cœur. Maintenant à meſure que les animaux deviennent gras, les poids de leurs corps augmentent, & leur quantité de ſang & les poids de leur cœur diminuent ; car la graiſſe renfermée dans les membranes comprime les vaiſſeaux ſanguins, & diminue la quantité du ſang ; & à proportion que celle-ci diminue le poids du cœur diminue auſſi, le poids du cœur & la quantité du ſang diminuant & augmentant toujours en-

ſemble. Et par conſéquent le poids du cœur reſpectivement à celui du corps eſt moindre dans les animaux gras que dans les maigres, Le mouvement du ſang, auſſi bien que ſa quantité, eſt moindre dans les gras que dans les maigres. *Oeconom. Anim. Prop.* 12. *Coroll.* 3. Par-là on peut expliquer pourquoi les animaux gras ont moins d'appétit que ceux qui ſont maigres; car l'appétit eſt reglé par la ſomme des évacuations, & celle-ci eſt reglée par le mouvement du ſang, qui étant moindre dans les animaux gras que dans les maigres, l'appétit doit par conſéquent être auſſi moindre.

Obſ. 4. Le poids du cœur reſpectivement à celui du corps eſt plus conſidérable dans les mâles que dans les femelles des Oiſeaux, ſoit ſauvages ou privés; & la différence de cette proportion dans les mâles & les femelles des Oiſeaux ſauvages eſt moindre que dans les mâles & femelles des Oiſeaux privés. Cette proportion dans les mâles & les femelles des Oiſeaux ſauvages eſt $\frac{1}{100}$ & $\frac{1}{107}$ dans la Table I. & dans les mâles & les femelles des Oiſeaux privés elle eſt $\frac{1}{188}$ & $\frac{1}{272}$ dans la Ta-

ble 2. Mais $\frac{1}{100}$ eſt plus grand que $\frac{1}{107}$, & $\frac{1}{188}$ eſt plus grand que $\frac{1}{272}$; & la différence entre $\frac{1}{100}$ & $\frac{1}{107}$ eſt conſidérablement moindre que la différence entre $\frac{1}{188}$ & $\frac{1}{272}$. Maintenant par l'*Obſ.* 1. le poids du cœur reſpectivement à celui du corps eſt augmenté par l'exercice. Mais les mâles des Oiſeaux étant plus actifs & plus forts, font plus d'exercice que les femelles. Et par conſéquent le poids du cœur reſpectivement à celui du corps eſt généralement plus grand dans les Oiſeaux mâles que dans les femelles, ſoit ſauvages ſoit privés. Cette proportion eſt moins différente dans les mâles & les femelles des Oiſeaux ſauvage, que dans les mâles & les femelles des Oiſeaux privés : Car les mâles & les femelles des Oiſeaux ſauvages font probablement autant d'exercice les uns que les autres, & ſont à peu près également gras ; mais les mâles & les femelles des Oiſeaux privés différent davantage dans leur exercice & dans la quantité de leur graiſſe ; car les mâles font plus d'exercice, &

ſont ſenſiblement moins gras que les femelles, comme on le voit par l'Obſervation. Et par conſéquent la différence de cette proportion eſt moindre dans les mâles & dans les femelles des animaux ſauvages, que dans les mâles & les femelles des animaux privés.

Ce qui vient d'être dit ſur cette proportion dans les mâles & les femelles des Oiſeaux ſauvages & privés eſt également vrai pour les mâles & les femelles des autres animaux ſauvages & privés.

Obſ. 5. Le poids du cœur reſpectivement à celui du corps eſt beaucoup plus grand dans les Oiſeaux que dans les Poiſſons. Cette proportion priſe ſur un pied moyen dans le total des Oiſeaux ſauvages & privés eſt $\frac{1}{168}$ par les Tables 1 & 2 ; & dans le total des Poiſſons ronds & plats, elle eſt $\frac{1}{1360}$ à peu près, par les Tables 3 & 4. Par conſéquent cette proportion eſt plus grande dans le total des Oiſeaux que dans le total des Poiſſons en raiſon de 8 à 1. Cette grande différence dans le rapport du poids du cœur à celui

du corps dans les Oiſeaux & les Poiſſons, eſt dûe à la grande différence de la chaleur du ſang dans ces deux ſortes d'animaux ; la chaleur du ſang étant beaucoup plus grande dans les premiers que dans les derniers. Car un plus grand degré de chaleur dans le ſang dilatera & augmentera davantage la capacité du ſyſtême des vaiſſeaux ſanguins, enſorte qu'il ſera dans un plus grand rapport au poids du corps, que lorſque le degré de chaleur eſt moindre. Mais la force de la chaleur dans les animaux eſt toujours proportionnelle à la capacité du ſyſtême des vaiſſeaux ſanguins ; par conſéquent la force du cœur reſpectivement au poids du corps ſera plus grande dans les Oiſeaux que dans les Poiſſons ; c'eſt-à dire, mettant E pour la force du mouvement de vibration de l'ether dans le cœur, $\frac{EC}{P}$ ſera plus grand dans les Oiſeaux que dans les Poiſſons. *Œconom. Anim. Prop.* 8. *Coroll.* 5.

La chaleur du ſang des animaux eſt produite par l'acide volatil de l'air qui ſe mêle avec lui dans les poulmons par le moyen de la reſpiration ; & elle eſt plus ou moins grande à pro-

portion de la quantité de cet esprit vivifiant qui est admise dans le sang en un tems donné. Et par conséquent la chaleur du sang est d'autant plus grande dans les Oiseaux que dans les Poissons, que les premiers dans un tems donné reçoivent plus de cet esprit vivifiant dans leur sang par la respiration, que les derniers.

Obs. 6. La proportion du poids du cœur à celui du corps est plus grande dans les Poissons ronds que dans les Poissons plats. Cette proportion prise sur le pied moyen dans les Poissons ronds & plats est $\frac{1}{1100}$ & $\frac{1}{2367}$ dans les Tables 3 & 4. Cette différence de la proportion du poids du cœur à celui du corps dans les Poissons ronds & plats peut-être due à une différence dans leur respiration & leur exercice. Car les Poissons ronds s'élevent souvent à la surface de l'eau pour prendre de l'air, ce qu'on observe rarement dans les Poissons plats qui se tiennent pour la plupart au fonds de l'eau.

Obs. 7. La proportion du poids du foye à celui du cœur, est moindre dans les Oiseaux sauvages que dans les privés, & dans les Poissons ronds que dans

les Poiſſons plats. Elle eſt 2. 32 & 5. 96 dans les Oiſeaux ſauvages & privés ; & 24. 3 & 29. 1 dans les Poiſſons ronds & plats. Nous voyons par-là que les choſes qui augmentent ou diminuent la proportion du poids du cœur à celui du corps diminuent ou augmentent en même tems la proportion du poids du foye à celui du cœur. Et par conſéquent lorſqu'un animal devient gras en prenant une nourriture abondante, en dormant beaucoup & en faiſant peu d'exercice, ſon cœur diminue & ſon foye augmente ; & au contraire lorſqu'un animal devient maigre par le peu de nourriture qu'il prend, la briéveté du ſommeil, & la violence de l'exercice, ſon cœur augmente & ſon foye diminue. Il n'y a qu'un poids du cœur, pour un corps parvenu en ſon entier accroiſſement, ſous lequel ce corps jouiſſe de la ſanté la meilleure & la plus conſtante, & ce poids eſt tel que le cœur ſoit en état de fournir aux différentes parties la juſte quantité de ſang qui puiſſe conſerver leurs grandeurs reſpectives, & par-là les empêcher de troubler mutuellement leurs fonctions. Lorſque le poids du cœur eſt trop petit pour celui

du corps, le foye grossit au-delà de son juste volume, & comprime trop les parties contigues, particulierement l'estomach, les intestins & le diaphragme, & par cette compression diminue la capacité de l'estomach, des intestins & de la poitrine; par où l'appétit diminue, le mouvement péristaltique s'affoiblit, & la respiration devient difficile.

Obs. 8. Le poids du foye respectivement à celui du sang, est moindre dans les Oiseaux sauvages que dans les privés, & dans les Poissons ronds que dans les plats. Car le poids du cœur & la quantité du sang dans tous les animaux sont proportionnels l'un à l'autre; & par conséquent puisque par l'*Observ.* 7. le poids du foye comparé avec celui du cœur est moindre dans les Oiseaux sauvages que dans les privés, & dans les Poissons ronds que dans les plats; le poids du foye respectivement à la quantité de sang, sera moindre dans les Oiseaux sauvages & dans les Poissons ronds, que dans les Oiseaux privés & les Poissons plats.

Les enfans rachitiques ont le foye plus grand, le cœur plus petit, & une moindre quantité de sang que les en-

fans qui font en bonne fanté. Ils ont le cœur plus petit & une moindre quantité de fang que les enfans en fanté, parce que leur diète eft trop forte & trop groffiere, & qu'ils ne font pas affez d'exercice ; & ils ont de plus grands foyes que les enfans en fanté, parce que le poids du foye augmente toujours à mefure que celui du cœur & la quantité de fang diminuent. Dans la plupart des maladies chroniques, le foye eft plus gros que dans l'ét.t de fanté, ainfi qu'on l'a obfervé par la diffection des cadavres de ceux qui étoient morts de ces maladies ; & il eft plus que probable que le poids du cœur & la quantité du fang dans ces maladies font moindres l'un & l'autre que dans la fanté ; car la plupart des maladies chroniques viennent d'une nourriture trop abondante & du défaut d'exercice ; ces deux chofes diminuant le poids du cœur & la quantité du fang, la premiere en produifant une abondance de graiffe, & la feconde en occafionnant une diminution du mouvement du fang.

De-là lorfque l'intempérance & l'inactivité ont rendu le volume du foye trop confidérable, la tempérance & l'exercice

l'exercice peuvent le diminuer & le ramener à ſa grandeur ordinaire. L'art nous fournit d'autres moyens d'y parvenir ; mais rien ne peut prévenir le retour de cette incommodité, & par conſéquent nous aſſurer d'une ſanté conſtante, qu'une diète exacte & l'exercice.

Les purgations & les vomitifs peuvent diminuer le foye & le réduire à ſon juſte volume ; mais ces évacuations ne peuvent empêcher qu'il n'augmente de nouveau tant que la nourriture ſera trop abondante & qu'on ne fera pas aſſez d'exercice. Cet effet ne peut être produit que par la diminution de la nourriture & l'augmentation de l'exercice. Et ſi on ne peut faire une exercice ſuffiſant, ſoit par foibleſſe ou par quelqu'autre cauſe, on pourra y remédier par de fréquens vomitifs; car ces médicamens augmentent le mouvement du ſang, auſſi bien qu'un exercice conſtant. On voit par les Expériences ſuivantes les effets des vomitifs ſur le mouvement du ſang. En obſervant le pouls de différentes perſonnes après avoir pris l'Emetique, on a trouvé que le pouls devient d'abord petit, vite & irrégulier, & que dans l'action

du vomitif il eſt ſouvent ſi petit qu'on ne le ſent pas ; que dans les intervalles du vomiſſement, le pouls eſt toujours petit & vite, mais non pas autant que dans l'action du vomitif ; & qu'après que l'opération eſt finie le pouls s'éleve par degrés, & dans l'eſpace d'une demie heure ou d'une heure devient plus plein qu'il n'étoit avant qu'on prit l'Emetique. Nous voyons par-là les effets des vomitifs ſur le mouvement du ſang. Ils diminuent ce mouvement durant tout le tems de leur opération & l'arrêtent preſqu'entierement dans l'inſtant du vomiſſement ; après que toute l'opération eſt finie, ils augmentent le mouvement du ſang, enſorte qu'il devient plus grand qu'il n'étoit auparavant. Ces effets des vomitifs ſur le mouvement du ſang, nous font voir combien ils peuvent être utiles dans la cure de pluſieurs maladies. Par exemple, les vomitifs arrêtent les hémorragies des petits vaiſſeaux. Car lorſqu'il y a un vaiſſeau ſanguin d'ouvert le ſang coule plus vite par ce vaiſſeau & plus lentement à travers tous les autres, qu'il ne faiſoit auparavant par la *Prop.* 19 & 45 *de l'Œconom. Anim.* Et par conſé-

quent pour arrêter l'hémorragie d'un petit vaiſſeau, il ſuffit de ſuſpendre le mouvement du ſang dans ce vaiſſeau, & de l'augmenter dans tous les autres : & ces deux effets ſont produits par les vomitifs, comme il paroît par les Expériences précédentes.

L'augmentation du mouvement du ſang dans tous les autres vaiſſeaux diminuera le mouvement d'où provient l'hémorrhagie, & préviendra par là efficacement le retour de cette évacuation. Par la même raiſon, les vomitifs diminuent les évacuations immoderées des glandes & des ulceres; car ils diminuent le mouvement du ſang & des humeurs dans les parties affectées en augmentant leur mouvement dans toutes les autres parties. J'ai trouvé que les vomitifs répétés joints à une diète convenable contribuoient beaucoup, par leur augmentation du mouvement du ſang, à diſſiper les tumeurs ſcrophuleuſes ; ce qu'on accordera aiſément ſi on conſidere que ces tumeurs arrivent le plus ſouvent aux enfans, dont le ſang ſe meut toujours lentement ; & qu'elles diſparoiſſent ſouvent d'elles-mêmes lorſqu'ils deviennent grands, & que leur ſang a acquis plus de mouvement.

Lorſqu'il ſe forme des obſtructions en conſéquence de la lenteur du mouvement du ſang, les vomitifs ſont communement mis en uſage pour les diſſiper. Et lorſque le mouvement du ſang eſt trop grand, & que le froid a cauſé des obſtructions, comme je l'ai expoſé ci-devant, les vomitifs, après de copieuſes ſaignées, contribuent beaucoup à les diſſiper. En un mot les vomitifs, répétés ſuivant la nature & la réſiſtance de la maladie, ſont généralement utiles dans toutes les irrégularités & les diſproportions des mouvemens du ſang & des autres fluides dans différentes parties du corps. On voit évidemment la ſureté & l'utilité des vomitifs répétés ſouvent par l'exemple de ceux qui vont en mer, & des femmes groſſes. Parmi les premiers, ceux qui étant malades vomiſſent beaucoup, ſe portent communément le mieux enſuite; & les vomiſſemens fréquens dans les femmes groſſes, ſervent à prévenir les fauſſes couches; comme tous les muſcles ſe fortifient par l'exercice, de même la tunique muſculaire de l'eſtomach devient plus forte par le vomiſſement.

Obſ. 9. Puiſque les animaux gras ont le foye plus gros, le cœur plus

petit & une moindre quantité de ſang, que les animaux maigres, il eſt évident que lorſqu'un animal gras devient maigre, ſa graiſſe & ſon foye diminuent,& que le cœur & le ſang augmentent; & au contraire lorſqu'un animal maigre devient gras, ſa graiſſe & ſon foye augmentent tandis que ſon cœur & ſon ſang diminuent. Donc lorſqu'un animal gras devient maigre, il perd d'abord ſa graiſſe, & enſuite lorſqu'elle eſt diſſipée,s'il continue de perdre en poids, la perte tombe alors ſur le cœur & ſur le ſang; & lorſqu'un animal maigre devient gras, il gagne d'abord de la chair & du ſang, & enſuite, lorſque la chair & le ſang ſont augmentés juſqu'à un certain point, il commence à devenir gras. Enſorte que les animaux qui diminuent de poids, perdent d'abord la graiſſe & enſuite de la chair & du ſang, & les animaux qui gagnent en poids, acquierent d'abord de la chair & du ſang, & enſuite de la graiſſe. De plus les animaux qui perdent en poids éprouvent d'abord la diminution dans leurs membres, & enſuite dans leurs parties intérieures; & dans ceux au contraire qui gagnent en poids, l'augmentation commence d'abord dans les parties in-

térieures, & se fait ensuite sentir dans les membres.

Le poids du corps sous lequel un animal a le plus de force & d'activité, que j'appellerai son poids athlétique, est celui sous lequel le poids du cœur, & le rapport du poids du cœur à celui du corps, sont les plus grands. La force d'un animal se mesure par celle de ses muscles, & la force de ses muscles par celle du cœur ; & l'activité d'un animal se mesure par le poids du cœur comparé à celui du corps ; c'est à-dire, la force & l'activité d'un animal sont mesurées par C, & $\frac{C}{P}$. Par conséquent la force & l'activité d'un animal seront les plus grandes, lorsque C & $\frac{C}{P}$ sont les plus grands.

Si le poids du corps d'un animal est plus grand que son poids athlétique, il peut être réduit à ce poids par des évacuations, par des alimens secs & l'exercice, lesquels diminuent le poids du corps, en consumant la graisse & diminuant le foye ; & augmentent le poids du cœur en augmentant la quantité & le mouvement du sang ; & en diminuant P & augmentant C ils réduiront bien-tôt l'animal à son poids athlétique. C'est ainsi

qu'un Cocq destiné aux combats est réduit en dix jours à son poids athlétique, & devient prêt à combattre. Si la nourriture qui avec les évacuations & l'exercice a réduit le Cocq à son poids athlétique en dix jours est continuée plus longtems, le Cocq n'aura plus cette force & cette activité qu'il avoit auparavant sous son poids athlétique, ce qui vient de la perte de poids qu'il éprouve après être parvenu à son poids athlétique, laquelle tombe alors sur le cœur, le sang & les muscles, ce qui doit nécessairement occasionner une perte de force & d'activité. On sçait par expérience, qu'un Cocq ne peut conserver plus de 24 heures son poids athlétique, & que souvent un de ces animaux a considérablement changé en mal dans l'espace de douze heures.

Lorsqu'un Cocq est parvenu au plus haut point de sa force, c'est-à-dire, lorsqu'il est à son poids athlétique, sa tête est d'une belle couleur rouge, son cou est gros, & ses cuisses sont dures & fermes. Le lendemain sa couleur est moins rouge, son cou plus petit & ses cuisses plus molles, & le troisiéme jour ses cuisses se trouvent très-flasques. Quatre Cocqs de combat reduits à leurs poids athlétiques ayant été tués, on les trouva tout remplis de sang, avec de grands

cœurs & de gros muſcles, ſans graiſſe. Le poids athlétique d'un animal eſt un poids fort dangereux. Par les raiſons rapportées à la pag. 56. & ſuivant *Hipp, Aph.* 2. *Sect.* 1. les Fiévres & les Apoplexies ſont les maladies qui arrivent communement aux animaux qui ſont à leur poids athlétique ou qui en approchent. Les Chevaux à qui on donne une nourriture féche ſont beaucoup plus ſujets aux fiévres & aux apoplexies que ceux qui ſont nourris de foin; & les premiers approchent beaucoup plus de leurs poids athlétiques que les derniers.

Depuis que j'ai eu fini cette Diſſertation, un de mes amis m'a communiqué ces Expériences curieuſes ſur une Vache qui avoit fait un veau depuis huit ou dix jours.

	grains.
La Vache encore vivante peſoit	6461356
Les Poulmons	72486
Le Foye	77964
Le Cœur	24528
Diamètre de l'Aorte =	1. 9 pouce.
Le Veau avec ſes membranes & ſes eaux	735840
Le veau ſeul	427488
Les Poulmons	10950
Le Foye	9965
Le Cœur	2628
Diamètre de l'Aorte =	0. 8 pouce.

FIN.



